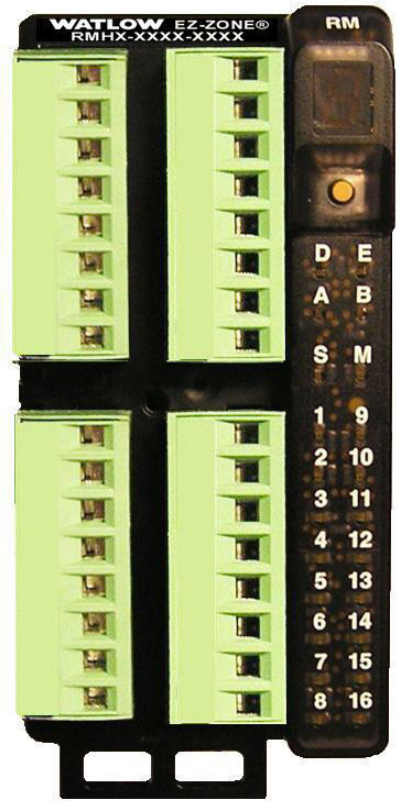
EZ-ZONE® RM-High-Density-Modul

Benutzerhandbuch



RM-High-Density-Modul

TOTAL CUSTOMER SATISFACTION
3 Year Warranty

ISO 9001
Registered Company
Winona, Minnesota USA

WATLOW

1241 Bundy Boulevard., Winona, Minnesota USA 55987
Telefon: +1 (507) 454-5300, Fax: +1 (507) 452-4507 http://www.watlow.com

0600-0074-0001 Ausg. B

In den USA hergestellt

September 2010

Sicherheitsinformationen

In diesem Handbuch werden verwenden Hinweis-, Vorsichts- und Warnsymbole verwendet, um Sie auf wichtige Betriebs- und Sicherheitsinformationen hinzuweisen.

Ein „HINWEIS“ weist auf eine kurze Anmerkung hin, um Sie auf ein wichtiges Detail aufmerksam zu machen.

Ein als „VORSICHT“ erscheinender Sicherheitshinweis liefert Informationen, zu zum Schutz Ihres Geräts und dessen Leistung maßgeblich sind. Lesen Sie sich alle Sicherheitshinweise bezüglich Ihrer Anwendung aufmerksam durch und befolgen Sie diese.

Ein als „WARNHINWEIS“ erscheinender Sicherheitshinweis liefert Informationen, die zu Ihrem Schutz, dem Schutz anderer sowie dem Schutz Ihres Gerätes wichtig sind. Achten Sie genau auf alle, für Ihre Anwendung gültigen Warnhinweise.

Das Warnsymbol ⚠ (ein Ausrufezeichen in einem Dreieck) steht vor einer allgemeinen WARNUNG oder einem WARNHINWEIS.

Das Elektro-Gefahrensymbol ⚠ (ein Blitz in einem Dreieck) steht vor einem VORSICHT- oder WARNUNG-Sicherheitshinweis. Es folgen weitere Erläuterungen:

Symbol	Erklärung
	VORSICHT – Warnung oder Gefahr, die bedingt durch den verfügbaren Platz auf dem Etikett, weitere Erklärungen erfordert. Sehen Sie sich für weitere Informationen das Benutzerhandbuch.
	ESE-empfindliches Produkt; verwenden Sie angemessene Erdungs- und Handhabungsverfahren zur Installation und Wartung des Produkts.
	Gerät mit doppelter/verstärkter Isolierung zur Verhinderung von Elektroschlägen.
	Nicht mit dem Hausmüll entsorgen; wenden Sie angemessene Recyclingverfahren an, oder wenden Sie sich an den Hersteller für entsprechende Entsorgungshinweise.
	Gehäuse aus Polycarbonat. Wenden Sie angemessene Recyclingverfahren an, oder oder wenden Sie sich an den Hersteller für entsprechende Entsorgungshinweise.
	Das Gerät kann entweder mit Wechselspannung (AC) oder Gleichspannung (DC) betrieben werden.
	Das Gerät ist von Underwriters Laboratories® zugelassen. Es wurde gemäß den US-amerikanischen und kanadischen Anforderungen für Prozesssteuergeräte evaluiert. UL 61010 und CSA C22.2 No. 61010. Datei E185611 QUYX, QUYX7. Sehen Sie: www.ul.com
	Das Gerät entspricht den Richtlinien der Europäischen Union. In der Konformitätserklärung sind weitere Informationen zu den Richtlinien und Normen, mit denen das Gerät übereinstimmt, enthalten.
	Das Gerät wurde von Factory Mutual als Tempteraturgrenzgerät nach Norm FM-Klasse 3545 überprüft und zugelassen. Sehen Sie: www.fmglobal.com
	Das Gerät wurde von CSA International für den Einsatz als Gerät zur Temperaturmessung und -steuerung nach CSA C22.2 Nr. 24 geprüft und zugelassen. geprüft und zugelassen. Sehen Sie: www.csa-international.org

Garantie

Das EZ-ZONE® RM-High-Density-Modul wird nach der internationalen ISO 9001-Norm hergestellt und an den ersten Käufer mit einer 3-Jahres-Garantie geliefert, sofern das Gerät ordnungsgemäß eingesetzt wird. Da Watlow keine Kontrolle über deren Anwendung bzw. unsachgemäßen Gebrauch hat, kann keine Ausfallgarantie gegeben werden. Die hier beinhalteten Verpflichtungen von Seiten Watlows beschränken sich nach dem Ermessen von Watlow auf Ersatz, Reparatur oder Erstattung des Kaufpreises des Geräts und der Teile, die nach entsprechender Überprüfung innerhalb der angegebenen Garantielaufzeit als fehlerhaft befunden werden. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die aufgrund von Transport, Modifikation, fehlerhafter Anwendung oder Missbrauch entstehen. Die genannte Leistung wird nur mit Watlow-Teilen erreicht.

Technische Hilfestellung

Falls Sie ein Problem bei Ihrer Watlow Steuerung feststellen, prüfen Sie bitte Ihre Konfigurationsdaten, um sicherzustellen, dass Ihre Einstellungen mit denen Ihrer Anwendung übereinstimmen: Eingänge, Ausgänge, Alarmmeldungen, Grenzwerte usw. Falls das Problem weiterhin besteht, erhalten Sie von Ihrem Watlow Händler (siehe Rückseite) Hilfe, indem Sie eine E-Mail mit Ihren Fragen an wintechsupport@watlow.com senden oder zwischen 7:00 h und 17:00 h (ZENTRALE US-AMERIKANISCHE STANDARDZEIT) UNTER +1 (507) 494-5656 ANRUFEN. Fragen Sie nach einem Anwendungstechniker. Bitte halten Sie während des Anrufs die folgenden Informationen griffbereit:

- Vollständige Modellnummer
- Sämtliche Konfigurationsdaten
- Benutzerhandbuch
- Werksseite

Rücksendenummer (RMA)

1. Fordern Sie, bevor Sie ein Gerät zur Reparatur einsenden, beim Watlow Kundendienst unter (507) 454-5300 eine Rücksendenummer (RMA) an. Falls Sie den Grund der Fehlfunktion nicht kennen, wenden Sie sich an einen Anwendungsingenieur oder den Produktmanager. Alle RMA erfordern:
   - Lieferadresse
   - Rechnungsadresse
   - Name der Kontaktperson
   - Telefonnummer
   - Rücksendungsmethode
   - Ihre Bestellnummer

- Eine genaue Beschreibung des Problems
- Jegliche besonderen Anweisungen
- Name und Telefonnummer der Person, die das Produkt zurückschickt.

2. Bevor Sie ein Produkt gegen eine Gutschrift, zur Reparatur oder zur Begutachtung einschicken, wird die Zustimmung des Kundendienstes sowie eine von diesem zugeteilte RMA-Nummer benötigt. Stellen Sie sicher, dass die RMA-Nummer auf der Außenseite des Kartons und auf allen zurückzusendenden Unterlagen angebracht ist. Versenden Sie das Paket unter Vorauszahlung des Portos.
3. Nachdem wir Ihre Sendung erhalten haben, überprüfen wir deren Inhalt und die Gründe für die Rücksendung.
4. Im Fall eines Fabrikationsfehlers geben wir eine Bestellung zur Reparatur bzw. zum Ersatz auf oder stellen Ihnen eine Gutschrift für das zurückgesendete Material aus. In Fällen von Kundenanwendungsfehlern werden wir die Reparaturkosten angeben und benötigen von Ihnen eine Auftragsbestätigung, um die Reparatur durchzuführen.
5. Um nicht defekte Produkte zurückzugeben, müssen diese sich in einem neuwertigem Zustand zu befinden und sind in der Originalverpackung innerhalb von 120 Tagen nach Lieferung zurückzusenden. Für alle zurückgesendeten Steuerungen und Zubehör berechnen wir eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 20 % des Warenwertes.
6. Falls das Gerät nicht repariert werden kann, erhalten Sie diesbezüglich ein Erklärungsschreiben, und Sie haben die Wahl, sich das Gerät auf eigene Kosten zurückschicken oder es von uns verschrotten zu lassen.
7. Watlow behält sich das Recht vor, für die Bearbeitung einer nicht begründeten Beanstandung (NTF = No trouble found) eine Gebühr zu erheben.

Das Urheberrecht des EZ-ZONE® RM-High-Density-Benutzerhandbuchs liegt bei Watlow Electric, Inc., © September 2010. Alle Rechte vorbehalten.

EZ-ZONE RM wird durch die US-Patente mit der Nummer 6.005.577 sowie ausstehende angemeldete Patente geschützt.

Inh. Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Überblick 3

Konzeptionelle Ansicht des RMHs 5

Schnellstart-Anleitung 8

Maße. 13

Kapitel 2: Installation und Kabelanschlüsse 13

Spannungsversorgung 15

RMH-Installation und -Deinstallation auf einer DIN-Schiene 16

Kabelanschlüsse 18

Auf den Menüseiten verwendete Begriffe 31

Kapitel 3: Betriebsseiten 33

Analoges Eingabemenü 35

Prozesswertmenü 35

Digitales Eingabe-/Ausgabemenü 36

Aktionsmenü. 36

Überwachungsmenü. 37

Regelkreis-Menü. 37

Alarmmenü 39

Linearisierungs-Menü. 40

Vergleichsmenü 41

Zeitgebermenü 42

Zählermenü. 42

Logikmenü 43

Mathematikmenü 44

Kapitel 4: Einstellungsseiten 46

Analoges Eingabemenü 48

Prozesswertmenü 50

Digitales Eingabe-/Ausgabemenü 53

Aktionsmenü. 55

Regelkreis-Menü. 56

Ausgabemenü. 62

Alarmmenü 63

Linearisierungsmenü 66

Menü vergleichen 68

Zeitgebermenü 70

Inh. Inhaltsverzeichnis (fortg.)

Zählermenü 72
Logik-Menü 74
Mathematikmenü 82
Variables Menü 86
Globales Menü 86
Kommunikationsmenü 87

Kapitel 5:Werksseiten 88

Menü Benutzerdefinierte Einstellungen 89
Menü Sicherheitseinstellungen 90
Menü Sicherheitseinstellungen 91
Diagnosemenü 91
Kalibrierungsmenü 92

Kapitel 6: Funktionen 93

Speichern und Wiederherstellen der Anwendereinstellungen 95
Eingänge 95
Ausgänge 97
Regelverfahren 97
Alarme 101
Offene Regelkreiserkennung 102
Verwenden der Sperre, um Seiten und Menüs auszublenden 102
Verwenden des Passwortschutzes 103
Modbus - Verwendung programmierbarer Speicherblöcke 104
Software-Konfiguration 105
Beschreibung des Funktionsblocks 108

Kapitel 7: Anhang 136

Modbus - Programmierbare Speicherblöcke 136
RMH-Spezifikationen 139
Bestellinformationen für EZ-ZONE Rail-Mount(schienenmontiertes)-
High-Density-Modul 141
Inhaltsverzeichnis 142
So erreichen Sie uns 146

1 Kapitel 1: Überblick

Das EZ-ZONE® RM-High-Density (RMH)-Steuerungsmodul bietet mehrere PID-Regelkreise (4 bis 16) bei geringem Platzbedarf. Die RMH erleichtert die Lösung Ihrer thermischen Regelkreisanforderungen als eigenständiges Modul oder in dezentralen Anwendungen, die eine verteilte Steuerung erfordern.

Es ist nun erheblich leichter, den thermischen Anforderungen Ihres Systems gerecht zu werden. Das RMH-Modul wird in einem platzsparenden Paket zur Schienenmontage geliefert und ist hoch flexibel bei der Erweiterung, so dass Sie nur für das bezahlen, was Sie auch wirklich brauchen. Für Anwendungen, die die Fähigkeit zur Konfiguration/Überwachung der Steuerung über ein Netzwerk benötigen, ist die Modbus-RTU-Kommunikation eine Option. Andere Kommunikationsprotokolle (z. B. EtherNet/IP, DeviceNet, Modbus TCP und Profibus DP) sind ebenfalls in Verbindung mit einem RM Access (RMA)-Zugangsmodul oder mittels eines Remote User Interface/Gateways (RUI/GTW) verfügbar.

Standard-Leistungsmerkmale und Vorteile

PID-Regler

- Bietet zwei Montagemöglichkeiten (DIN-Schienen- und Chassismontage)
- Reduziert den Verdrahtungsaufwand und die Anschlusskomplexität im Vergleich zum Anschluss diskreter Produkte
- Reduziert den Platzbedarf im Schaltschrank und die Installationskosten

Kommunikationsfunktionen

- Unterstützt Netzwerkverbindungen mit einem PC oder einer SPS
- Watlow Standardbus oder Modbus® RTU
- Bietet zusammen mit einem Remote User Interface(RUI)-Modul Plug-u.-Play-Fähigkeiten
- SpecView für Watlow kommuniziert über den Standardbus
- Kostenloser Standardbus-Kommunikationsport und kostenlose PC-Software (EZ-ZONE Configurator)

Zusätzliche Steuerungsintegrations-Optionen

- Inklusive programmierbarer Zeitgeberfunktionen
- Inklusive programmierbarer Zählerfunktionen
- Bietet einfache mathematische und logische Programmieroptionen

Erweiterter PID-Regelalgorithmus

- Verfügt über TRU-TUNE® + adaptive Regelung für eine engere Steuerung anspruchsvoller Anwendungen
- Bietet eine Selbstoptimierung für eine schnelle, effiziente Inbetriebnahme

Integrierte Wärmeschleifen-Diagnosen

- Benutzer können leicht ermitteln, ob das gesamte thermische System ordnungsgemäß funktioniert
- Bietet eine komplette Systemdiagnose, die weit über eine einfache diskrete Diagnose hinausgeht
- Ermöglicht eine flexible synergistische Verwendung von Hardware, wie die Verwendung eines Regelkreissensor als Sicherung eines anderen Regelkreises bei Ausfall des Sensors.
- Verhindert den Lastverlust oder ermöglicht eine zeitlich günstigere Instandhaltungsplanung.
- Bietet System-Problemmeldungen für reduziere Wartungs- und Servicekosten

Serienmäßige Systemlösung

- Erhöht die Systemzuverlässigkeit als eine werksintegrierte Lösung, die die Verbindungen zwischen Modulen und mögliche Probleme bei Schraubanschlüssen minimiert.
- Senkung von Installationskosten
- Beseitigt Kompatibilitätsprobleme, die bei der Verwendung verschiedener Komponenten und Marken oft entstehen

Steuerung handhabt hohe Umgebungstemperaturen

- Arbeitet in einem beispiellosen Temperaturbereich von -18 bis 65 °C (0 bis 149 °F) in Schaltschränken und auf Schrankpaneelen mit erhöhter Temperaturpegeln

Speicherplatz zur Speicherung und Wiederherstellung benutzerdefinierter Parameter-Grundeinstellungen

- Ermöglicht den Kunden, Ihre eigenen Grundeinstellungen der Geräteparameter zu speichern und wiederherzustellen
- Vermindert Einsätze des technischen Dienstes und Betriebsausfälle infolge versehentlicher Parametereinstellungen des Endbenutzers

Die Module erlauben eine größere Design-Flexibilität

- Ermöglicht das Hinzufügen von einzelnen PID-Regelkreisen in Staffelungen von jeweils vier. Modul kann von 4 bis insgesamt 16 Regelkreise skaliert werden
- Kostensparend, da Sie nur für das bezahlen, das Sie auch wirklich brauchen, und Sie müssen sich nicht mit weniger Funktionalität zufriedengeben, als Sie brauchen

Synergistische Modulsteuerung

- Ermöglicht die Platzierung von Ausgängen zur Steuerung (Heizen/Kühlen), für Alarme oder Ereignisse in einem physikalischen Modul, unabhängig davon, welches Modul mit dem Eingangssensor verbunden ist

Steuerung mit getrennter Schiene

- Ermöglicht die Installation von Modulen zusammen oder voneinander entfernt
- Gemeinsame Steuerungsfunktion durch die synergistische Modulsteuerungsfunktion
- Einzelne Module können dadurch näher an den physischen Eingabe- und Ausgabegeräten installiert werden, an die sie angeschlossen sind
- Erhöht die Systemzuverlässigkeit und vermindert Kabelkosten

Zulassungen: UL®-gelistet, CE, RoHS, W.E.E.E. SEMI F47-0200

- Stellt eine schnelle Produktzulassung sicher
- Vermindert die Dokumentation und Behördenkosten beim Schaltanlagenbau

Abnehmbare Anschlüsse

- Stellt einen zuverlässigen Anschluss sicher und reduziert Kundendiensteinsätze
- Vereinfacht die Installation

Drei Jahre Garantie

- Zeigt die Zuverlässigkeit und Produktunterstützung von Watlow

Konzeptionelle Ansicht des RMHs

Die Flexibilität der RMH-Soft- und Hardware ermöglicht viele Varianten in der Konfiguration. Durch ein besseres Verständnis der allgemeinen Funktionsweise und des Leistungsvermögens bei gleichzeitiger Planung hinsichtlich dessen, wie die Steuerung eingesetzt werden kann, wird die maximale Effektivität in Ihrer Anwendung erzielt.

Es ist sinnvoll, sich die Steuerung in drei Bereiche unterteilt vorzustellen: Eingänge, Verfahren und Ausgänge. Wenn der Regler richtig konfiguriert wurde, gelangt die Information über den Eingang zu einem Verfahren und dann zu einem Ausgang. Ein RMH-Modul kann mehrere Funktionen gleichzeitig durchführen, z. B. PID-Regelung, Überwachung verschiedener Alarmsituationen, Überwachung und Auswertung digitaler Eingänge sowie daraus resultierende Aktionen wie die Ansteuerung von Ausgabegeräten, wie Heizungen, akustische Signale, Leuchten. Jeder Prozess muss sorgfältig durchdacht und die Eingänge, Verfahren und Ausgänge richtig eingerichtet werden.

Eingänge

Die Eingänge stellen die Information zur Verfügung, auf welche dann eines der programmierten Verfahren entsprechend reagiert. Einfach ausgedrückt kann diese Information von einem Anwender kommen, der eine Taste drückt, oder von einem Sensor, der die Temperatur eines beheizten oder gekühlten Teils überwacht.

Jeder Analogeingang verwendet normalerweise ein Thermoelement, RTD oder ein Heißleiter, um die Prozesstemperatur zu messen. Diese Eingänge können auch Spannung, Strom oder Widerstand messen. Dadurch können verschiedenartige Geräte eingesetzt werden, welche Feuchtigkeit, Luftdruck, Bedienereingaben oder andere Werte erfassen. Jeder Analogeingang muss so konfiguriert werden, dass dieser dem an dem Eingang angeschlossenen Gerät entspricht (sehen Sie: Analogeingangs-Menü, Einstellungsseite).

Jeder Digitaleingang liest, ob ein Gerät aktiv oder inaktiv ist. Ein RMH mit der digitalen Ein-/Ausgangs-Hardware enthält zwei Sätze von Anschlüssen, wobei jeder als Ein- oder Ausgang eingesetzt werden kann. Jedes Paar von Anschlüssen muss mit dem Richtungsparameter so konfiguriert werden, dass diese entweder als Eingang oder Ausgang funktionieren (sehen Sie: Digitales Ein-/Ausgangsmenü, Einstellungsseite).

Funktionen

Funktionen verwenden die Eingangssignale, um einen Wert zu berechnen. Eine Funktion kann so einfach sein wie das Auswerten eines digitalen Eingangs, um einen Zustand als ‚wahr' oder ‚falsch' auszuwerten. Oder es wird eine Temperatur gemessen, um einen Alarmzustand ein- oder auszuschalten. Alternativ kann, falls eine Störung des primären Erfassungsgerätes auftreten sollte, eine Sicherungssensor genutzt werden, um eine ungewollte Abschaltung zu vermeiden.

Um eine Funktion einzurichten, ist es wichtig festzulegen, welches die zu verwendende Quelle oder Instanz ist. Ist die Steuerung z. B. mit Digitaleingängen ausgerüstet, können diese zur Rücksetzung eines einzelnen Alarms oder aller Alarme konfiguriert werden. Wenn als solche konfiguriert, bestände der nächste Schritt in der Definition, welcher der zur Verfügung stehenden digitalen Eingänge mit der Alarmrücksetzfunktion verbunden sein würde. Das RMH-Modul kann mit bis zu 12 digitale Eingänge, z.B. 1 -6 und 7 - 12 ausgestattet sein. Weisen Sie nach der Wahl des bestimmten Eingangs diesem einfach die Alarmrücksetzfunktion zu (Einstellungsseite, DIO-Menü). Der letzte Schritt wäre die Definition der rückzusetzenden Alarminstanz. Wird eine Null für die Alarminstanz bei der Aktivierung des oben gewählten digitalen Eingangs eingegeben, werden alle verriegelten Alarme ohne derzeitige Alarmbedingung zurückgesetzt. Wird eine bestimmte Alarminstanz (1-24) ausgewählt, wird diese Instanz alleine zurückgesetzt.

Hinweis:
Alarme werden automatisch zurückgesetzt, wenn die Bedingung, die den Alarm ausgelöst hat, zurück in einen Nicht-Alarmzustand fällt, falls die Alarmverriegelungsanzeige auf nicht verriegelnd eingestellt wird (Einstellungsseite, Alarmmenü).

Beachten Sie bitte, dass eine Funktion ein vom Benutzer programmierter interner Prozess ist, der außerhalb des Reglers keinerlei Vorgänge durchführt. Um außerhalb des Reglers eine Auswirkung zu haben, muss ein Ausgang entsprechend konfiguriert werden, welcher auf die Funktion reagiert.

Ausgänge

Ausgänge können verschiedene Funktionen oder Aktionen als Antwort auf eine von einer Funktion zur Verfügung gestellten Information ausführen. Zum Beispiel das Trennen der Steuerspannung eines Schützes, das Ein- oder Ausschalten einer Lampe, das Entsperren einer Türe oder die Aktivierung eines akustischen Alarms.

Ordnen Sie einer Funktion im Ausgangsmenü oder Menü Digitaleingang/-ausgang einen Ausgang zu. Dann wird ausgewählt, welche Instanz dieser Funktion den ausgewählten Ausgang steuern soll. Zum Beispiel kann bei der Verwendung eines RMH-Moduls ein Ausgang so konfiguriert werden, dass dieser auf die PID-Algorithmusausgabe für eine Heizung reagiert.

Einer einzelnen Instanz einer Funktion kann mehr als ein Ausgang als Antwort zugeordnet werden. Zum Beispiel kann der Alarm 2 als Trigger für eine an Ausgang 1 angeschlossene Beleuchtung und eine am Ausgang 5 angeschlossene Sirene verwendet werden.

Eingangs- und Ausgangsereignisse

Eingangsereignisse sind interne Zustände, welche durch digitale Eingänge eingestellt werden. Der digitale Eingang 1 steuert den Zustand des Eingangsereignisses 1. Der digitale Eingang 2 steuert den Zustand des Eingangsereignisses 2. Die Einstellung der Funktion

digitaler Eingang (Menü Digitaleingang/-ausgang, Einstellungsseite) ändert nicht das Verhältnis zwischen Eingang und Ereignis. Der Eingangsereigniszustand wird immer - auch wenn die Funktion digitaler Eingang auf Keine gesetzt ist - von einem Eingang gesteuert.

Aktionen

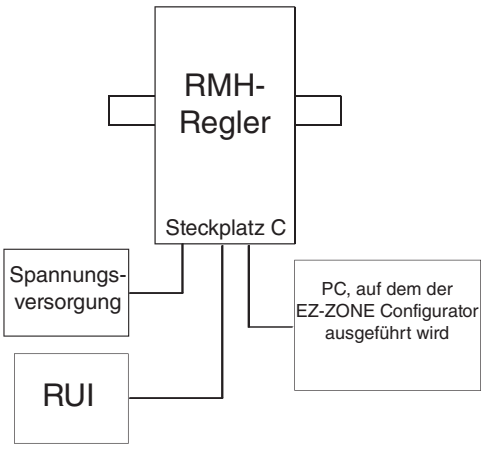
Basierend auf einen gegebenen Eingang (Digitaler E/A, Ereignisausgabe, Logikfunktion, usw.) kann die Aktionsfunktion dazu führen, dass andere Funktionen verarbeitet werden. Um nur einige zu nennen, die Deaktivierung von Alarmen, die Stummschaltung von Alarmen und die Aktivierung dezentraler Sollwerte.

Konzeptionelle Sichtweise der Konfiguration der RM-Hardware

Aufgrund der Skalierbarkeit und Flexibilität des RM-Systems stehen dem Benutzer mehrere Möglichkeiten zum Anschluss von Hardware zur Verfügung. Im Nachfolgenden sind einige dieser Möglichkeiten aufgeführt.

RMH, verbunden mit einem Remote User Interface (RUI) und einem Personal Computer (PC)

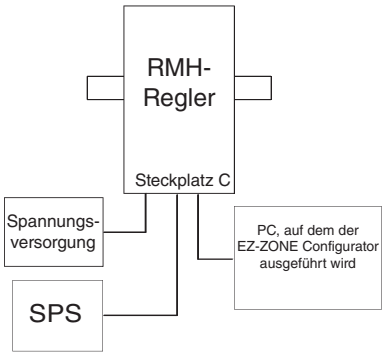
In dieser Konfiguration werden RUI und PC über den Standardbus von Watlow an das RMH-Modul angeschlossen, wobei beide in der Lage sind, Daten direkt mit dem RMH-Modul auszutauschen.



In der obenstehende Grafik wird auf dem PC die EZ-ZONE Configurator-Software ausgeführt und die RUI kann zur Konfiguration und Überwachung des RMH-Moduls und anderer, an dieses angeschlossener Module verwendet werden.

Anschluss des RMH-Moduls an eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) auf einer DIN-Schiene

In dieser Konfiguration kann die SPS über mittels des Modbus-RTU-Protokolls an das RMH-Modul angeschlossen werden:



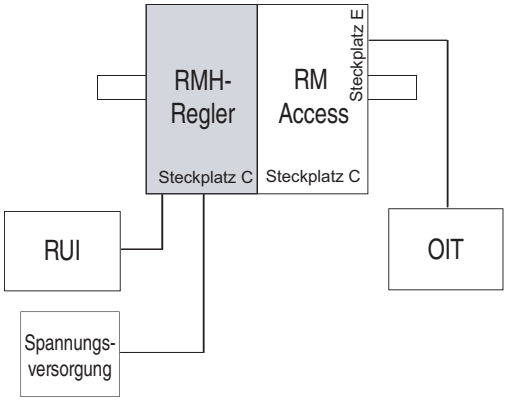
In diesem Beispiel muss das RMH-Modul und die SPS mit dem Modbus-RTU-Protokoll ausgestattet sein.

Hinweis:
Soll eine RUI oder ein PC, auf dem die EZ-ZONE Configurator-Software läuft, verwendet werden, ist es für eine erfolgreiche Kommunikation erforderlich, das Protokoll auf dem RMH auf den Standardbus von Watlow umzuschalten; trennen Sie alle Modbus-Geräten vom Netz. Nach dem dies mittels der RUI oder EZ-ZONE Configurator-Software geschehen ist, schalten Sie das Protokoll zurück auf Modbus-RTU, und schließen Sie alle Modbus-Geräten wieder an, um die Kommunikation über den Modbus wieder herzustellen.

Das RMH-Modul wird über ein RMA-Modul mit einem Operator Interface Terminal (OIT) verbunden

In dieser Konfiguration kann das RMH mit dem OIT über das RMA verbunden werden, auf dem eine beliebige Anzahl verfügbarer Protokolle ausgeführt werden kann. Auf dem RMA und dem OIT muss das selbe Protokoll ausgeführt werden, während die Kommunikation zwischen RMA- und RMH-Modul über die Backplane mittels des Standard Bus-Protokoll von Watlows erfolgt. In dem RMA verfügbare Protokolle sind folgende:

1. EtherNet/IP und/oder Modbus TCP
2. DeviceNet
3. Modbus-RTU
4. Profibus DP

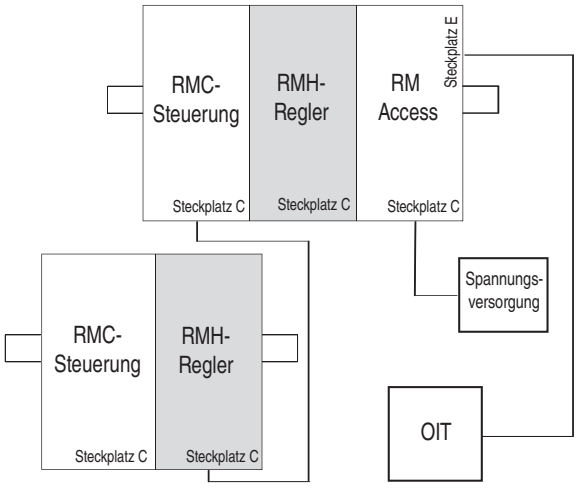


Beachten Sie im vorstehenden Beispiel, dass eine *optionale* RUI zusammen mit dem OIT am RMH angeschlossen ist. OITs werden im Allgemeinen nicht verwendet, um eine Steuerung zu konfigurieren, werden aber für Laufzeitinformationen verwendet. Als Konfigurationsalternative könnte die RUI zur Konfiguration und Überwachung auf einem dezentralen Standort verwendet werden.

Ein Vorteil der Verwendung eines RMA-Modul bei der Netzwerkkommunikation ist, dass beim Einsatz einer RUI oder der EZ-ZONE Configurator-Software keine Protokollumschaltung im RMH-Modul benötigt wird. Das gewünschte Protokoll auf dem RMA gleichzeitig mit dem Standardbus-Protokoll ausgeführt werden.

RMH-System, angeschlossen an einer getrennten Schiene mit OIT

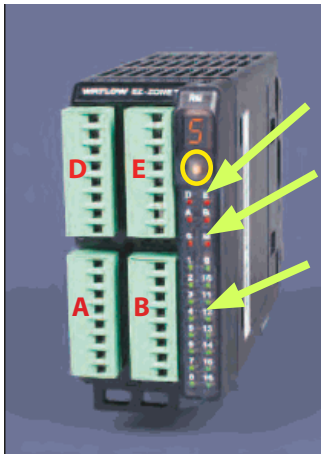
In dieser Konfiguration werden sowohl der Zwischenmodul-Bus (Backplane-Kommunikation) als auch der Standardbus für die dezentralen Funktionen zwischen den Schienen angeschlossen. Die Konfiguration der getrennter Schiene sollte 100 Fuß nicht überschreiten. In dieser Konfiguration kann das OIT mit allen Modulen kommunizieren (maximal 16 Module bei jeder Konfiguration mit einem Zugangsmodul).



Modulorientation

Das folgende Bild zeigt eines von mehreren verschiedenen RM-Modulen. Alle sechs haben vier Steckplätze auf der Vorderseite (Steckplatz A, B, D und E) und einen auf der Unterseite (Steckplatz C), der nicht dargestellt ist. Alle diese Steckplätze werden nicht immer auf allen Module verwendet. Auf der Stirnseite des Moduls ist eine Taste (gelber Kreis) unter Zone (5) vorhanden. Diese hat, wenn gedrückt und gehalten, die folgende Funktionen:

1. Halten Sie die Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt, um die Zonenadresse zu ändern.
2. Drücken und halten Sie diese Taste für ca. 6 Sekunden, wenn ein Modul mit dem Modbus-Protokoll ausgestattet (RMxxxxxxxxx1xx) ist, kehrt die LED-Anzeige zur Anzeige von P für Protokoll zurück. Durch das Freigeben der Taste und einem anschließenden erneuten Drücken (innerhalb von 6 Sekunden) wechselt die Anzeige zwischen n (Modbus) und 5 (Standard Bus). Die gültigen Adressen für den Modbus und Standardbus reichen von 1 - 16 (1 - 9, A ist 10, b ist 11, C ist 12, d ist 13, E ist 14, F ist 15 und h ist 16). Das RMA(Zugangs)-Modul wird mit der Adresse J oder 17 versendet und ist das einzige Modul, dessen Adresse über 16 eingestellt wird.



Modulstatus (Steckplatz A, B, D oder E)

Protokoll (Standard Bus - rot oder Modbus - grün)

Modulausgänge 1 bis 16 können alle, müssen aber nicht, verwendet werden, abhängig vom Modultyp

Schnellstart-Anleitung

Für eine schnelle Inbetriebnahme der Steuerung schlagen wir die folgende Vorgehensweise vor:

- Verdrahten Sie die Spannungsversorgung für die Steuerung und schließen Sie diese an.
- Verdrahten Sie die Ein- und Ausgabegeräte und schließen Sie diese an die Steuerung an.
- Schalten Sie die Steuerung ein, und navigieren Sie zu der Einstellungsseite, um Eingänge, Ausgänge, Alarme, usw. zu konfigurieren.
- Navigieren Sie nach der Einrichtung der Steuerung zur Betriebsseite, um die Sollwerte einzustellen.

Der RMH-Regler hat eine Seiten- und Menüstruktur, die nachfolgend ist mit einer kurzen Beschreibung des jeweiligen Verwendungszwecks aufgelistet ist. Die Menüstruktur ist leicht zu erkennen und kann mittels der EZ-ZONE Configurator-Software oder des Remote User Interfaces (RUI) aufgerufen werden.

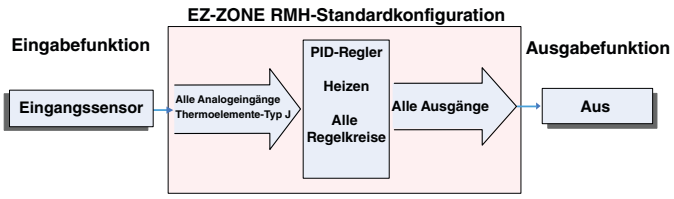
Hinweis:
Die nachfolgend beschriebene Menüführung gilt, wenn das RMH mit der RUI (optionale Ausrüstung) verbunden ist.

Einstellungsseite Drücken und halten Sie auf der RUI die Aufwärts- und Abwärtstasten (▲▼) zum Aufruf der Seite für 6 Sekunden. (Sehen Sie Einstellungsseite für weitere Informationen)	Ein Benutzer möchte die Steuerung vor dem Betrieb einrichten. Definieren Sie als Beispiel den Eingangstyp, Alarmauslöseparameter (oberer bzw. unterer) oder stellen Sie die Ausgangsfunktion ein.
Betriebsseite Drücken und halten Sie auf der RUI die Aufwärts- und Abwärtstasten (▲▼) zum Aufruf der Seite für 6 Sekunden. (Sehen Sie die Betriebsseite für weitere Informationen)	Nach dem Einrichten des Reglers entsprechend den angeschlossenen Geräten wird die Betriebsseite verwendet, um Laufzeiteinstellungen zu überwachen oder zu ändern. Beispielsweise kann der Benutzer den aktuellen Zustand (Ein oder Aus) eines Ereigniszustands im Aktionsmenü sehen.
Werksseite Drücken und halten Sie auf der RUI die Infinity(Unendlich)- und die grüne Advance-Tasten (∞ ⟳) zum Aufruf für 6 Sekunden. (Sehen Sie Werksseite für weitere Informationen)	Der größte Teil der Werksseite hat im Betrieb keinen Einfluss auf den Regler. Ein Benutzer möchte vielleicht den Passwortschutz aktivieren, die Teilenummer des Reglers anzeigen oder vielleicht eine benutzerdefinierte Startseite einrichten.
Startseite Bei Verwendung der RUI befindet sich der Regler nach dem Einschalten auf der Startseite, wo der Prozesswert für Regelkreis 1 in der oberen Anzeige und der Sollwert für Regelkreis 1 in der unteren Anzeige dargestellt wird. **Hinweis:** Die Startseite ist nur bei Verwendung der RUI sichtbar.	Durch Drücken die grüne Advance-Taste ⟳ wird die Betriebsart für Regelkreis 1 angezeigt.

Die Standard-RMH-Regelkreiskonfiguration nach dem Auspacken ist nachfolgend dargestellt:

- Alle Funktionen der Analogeingänge sind auf Thermoelement, Typ J eingestellt (gehen Sie für Änderungen auf die Einstellungsseite, Analogeingangs-Menü)
- Alle Prozesswert-Funktionen sind auf Aus gesetzt (gehen Sie für Änderungen auf die Einstellungsseite, Prozesswert-Menü)
- PID für alle Regelkreise ist auf Heizen eingestellt und Kühlen ist ausgeschaltet (gehen Sie für Änderungen auf die Einstellungsseite, Regelkreis-Menü)
- Alle Ausgänge sind ausgeschaltet (gehen Sie für Änderungen auf die Einstellungsseite, Ausgangsmenü)

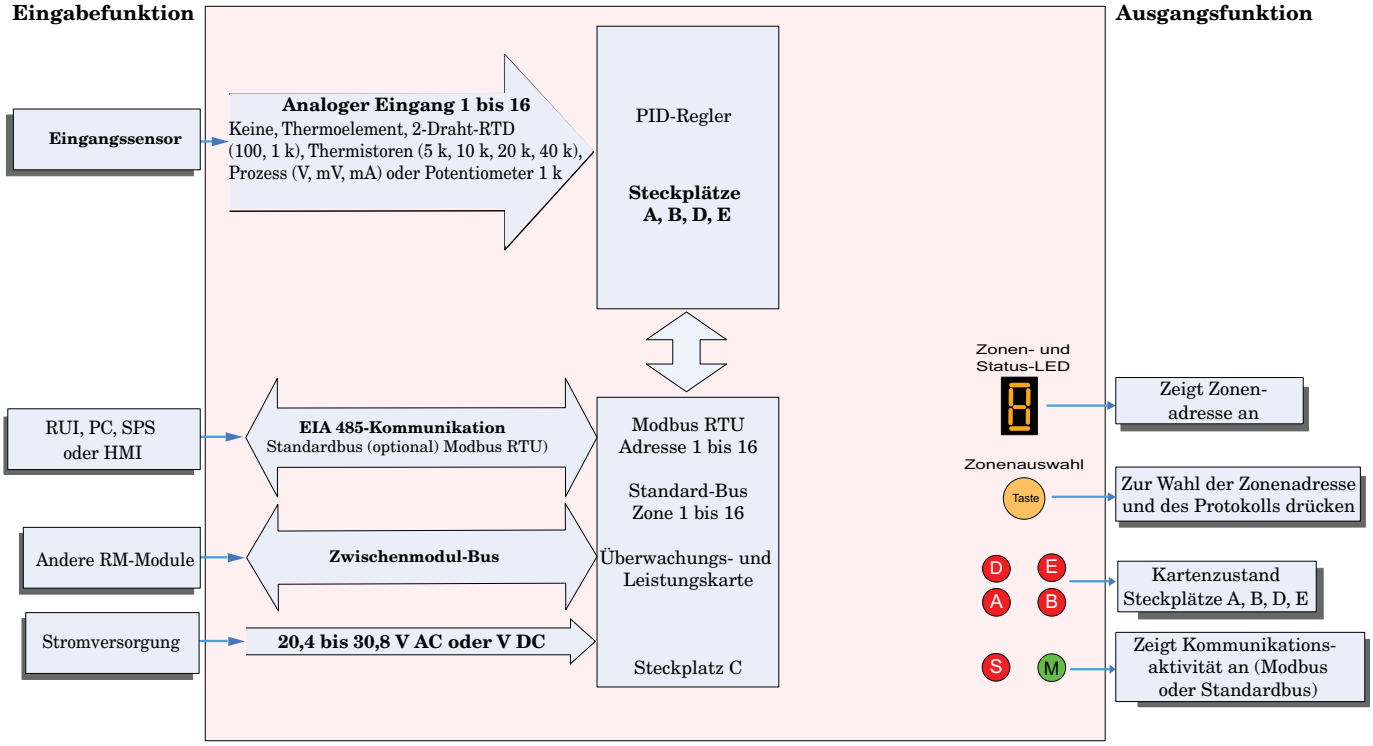
Schalten Sie die Spannungsversorgung, nach dem der Regler verkabelt und konfiguriert wurde, des Reglers ein und ändern Sie die entsprechenden Sollwerte auf die gewünschten Werte (drücken Sie auf der RUI die Aufwärts▲- bzw. Abwärts▼-Pfeiltaste auf der Startseite).



EZ-ZONE RMH-Modul - Systemübersicht

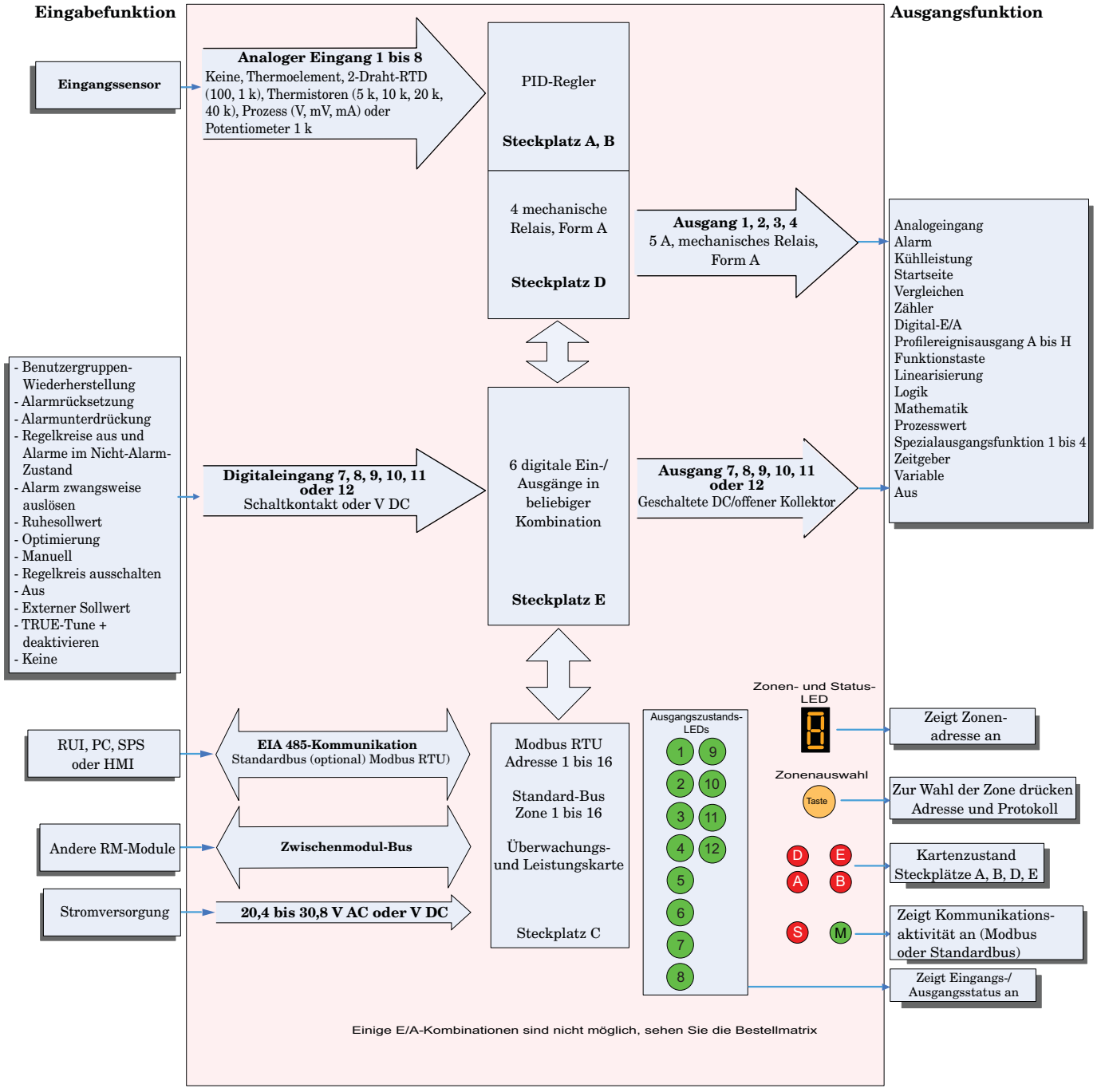
16 Regelkreise - Steckplätze A, B, D und E

R M H x - [1,2] [1,2] [1,2] [1,2] - A A A A



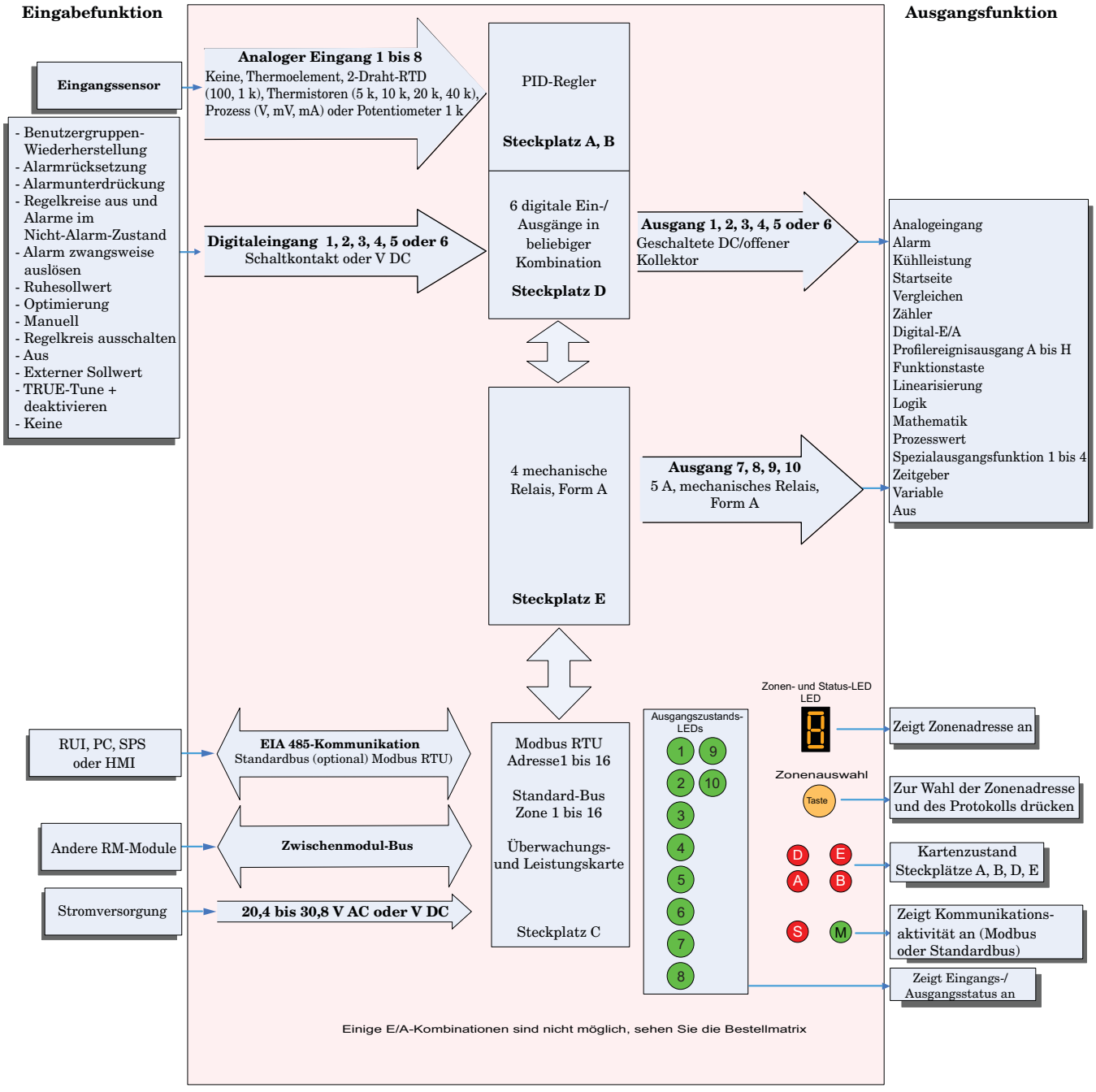
EZ-ZONE RMH-Modul - Systemübersicht

8 Regelkreise - Steckplätze A und B
4 bis 12 mechanische Relais, Form A - Steckplatz D
6 digitale E/A - Steckplatz E
R M H x - [1,2] [1,2] J C - A A A A



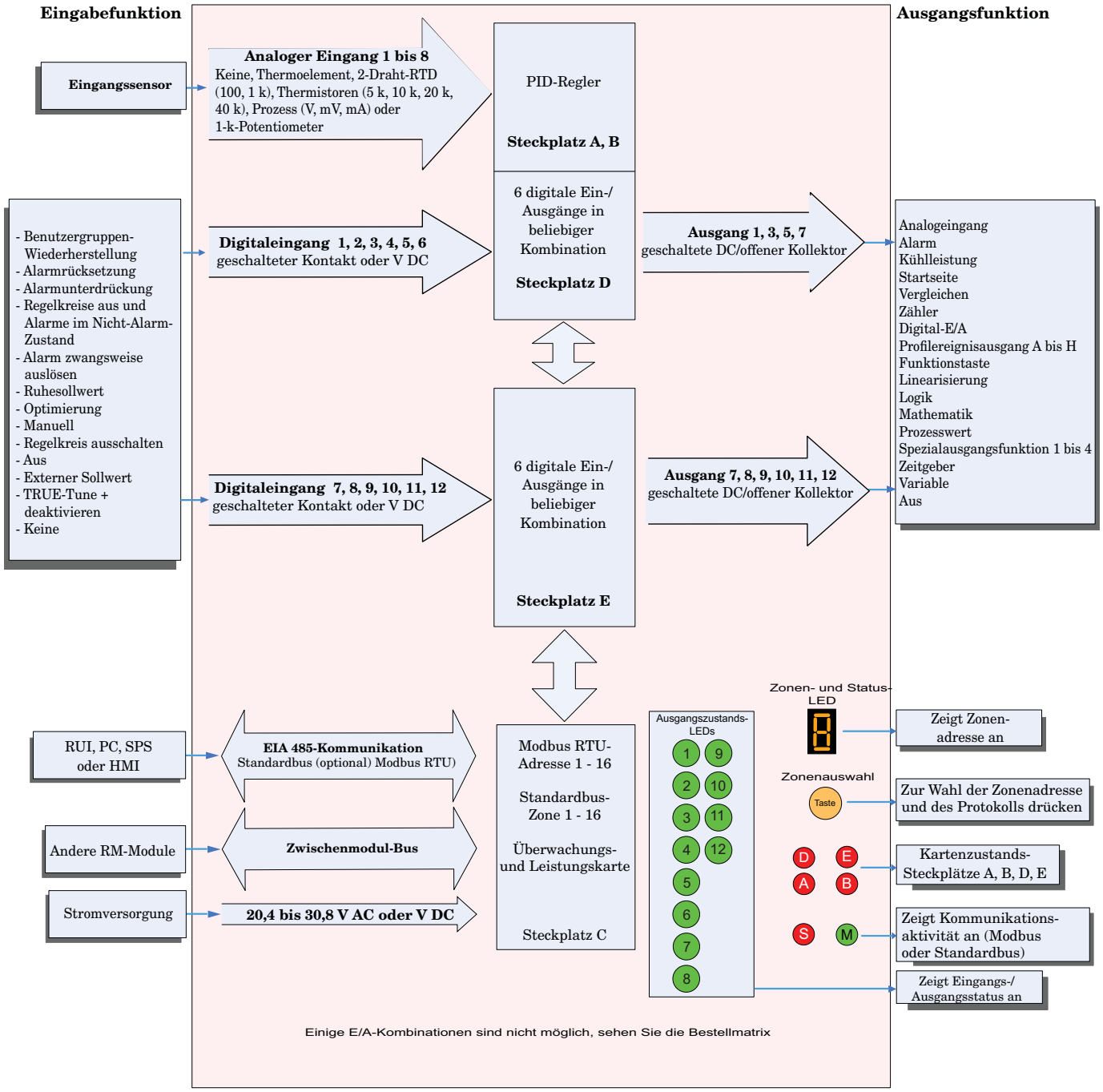
EZ-ZONE RMH-Modul - Systemübersicht

8 Regelkreise - Steckplätze A und B
6 digitale E/A - Steckplatz D
4 mechanische Relais, Form A - Steckplatz E
R M H x - [1,2] [1,2] J C - A A A A



EZ-ZONE RMH-Modul - Systemübersicht

8 Regelkreise - Steckplätze A und B
6 digitale E/A - Steckplatz D
6 digitale E/A - Steckplatz E
R M H x - [1,2] [1,2] C C - A A A A

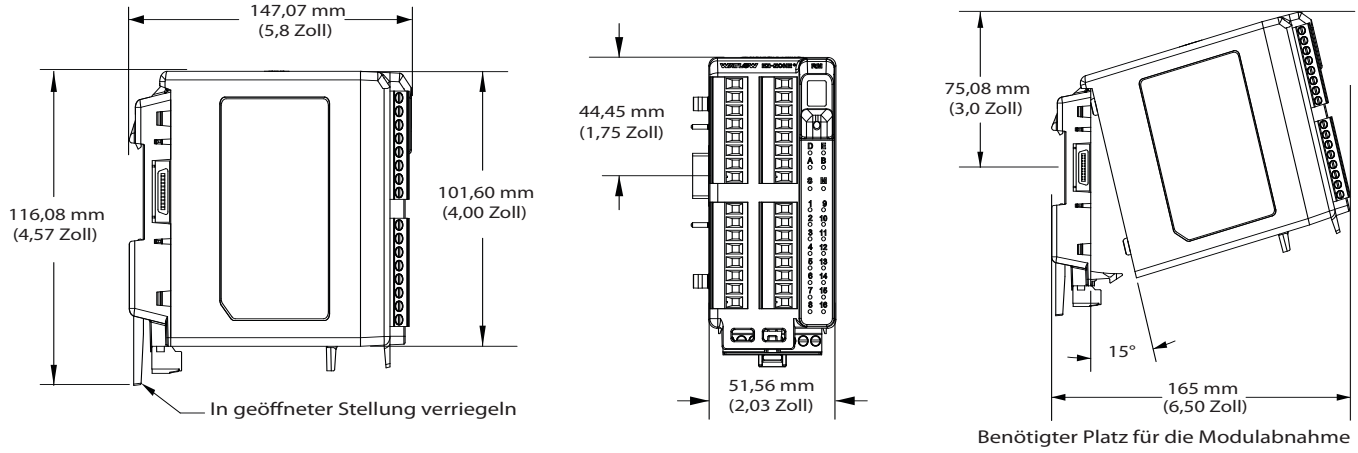


2 Kapitel 2: Installation und Kabelanschlüsse

Maße

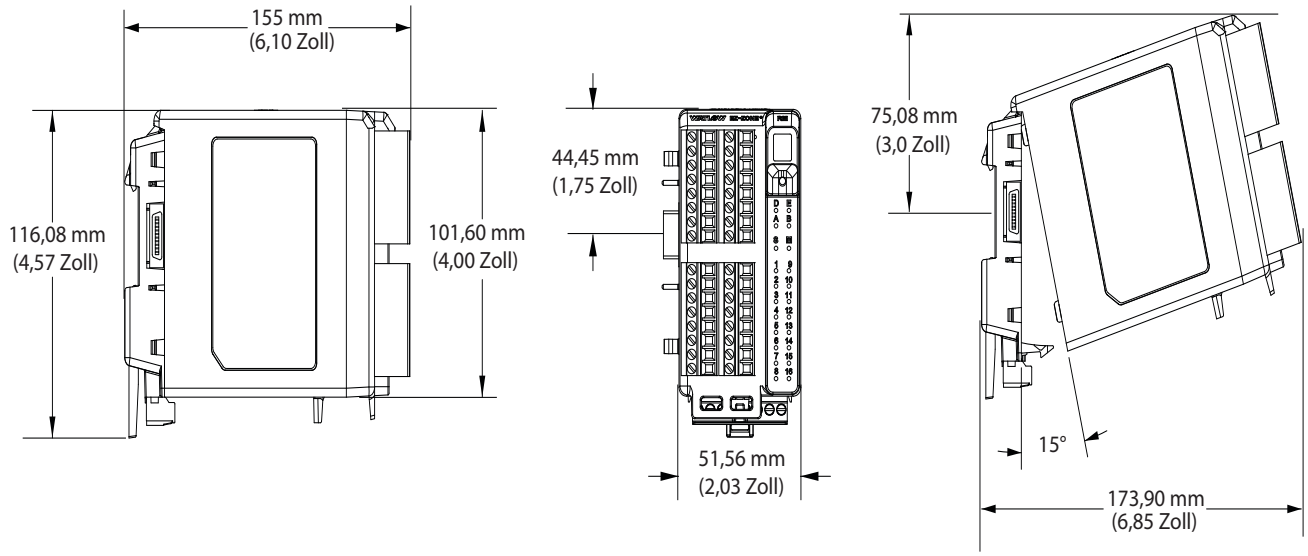
Wie unten veranschaulicht, verändern sich die Maße des RM-Systems leicht, je nachdem, welcher Steckertyp verwendet wird.

Abstände zur Modulentfernung **Standard-Stecker**



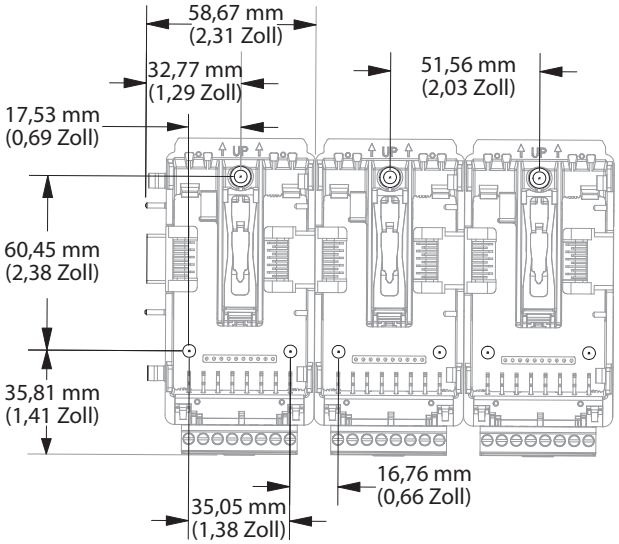
Benötigter Platz für die Modulabnahme

Abstände zur Modulentfernung **Gerade Stecker**



Benötigter Platz für die Modulabnahme

Vorderansicht des Gehäuses (bei entferntem Modul) - Schraubverschluss-Schema

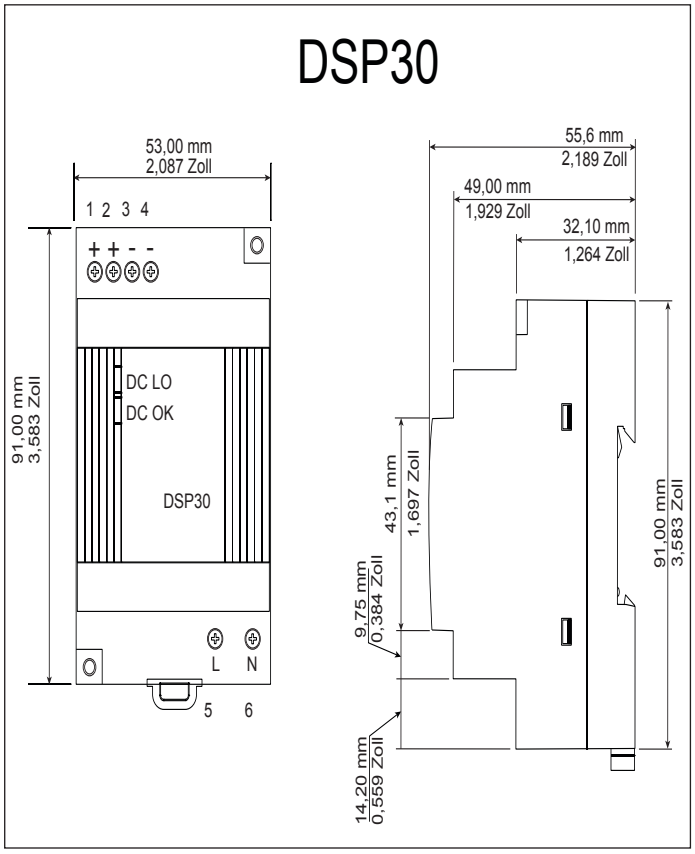


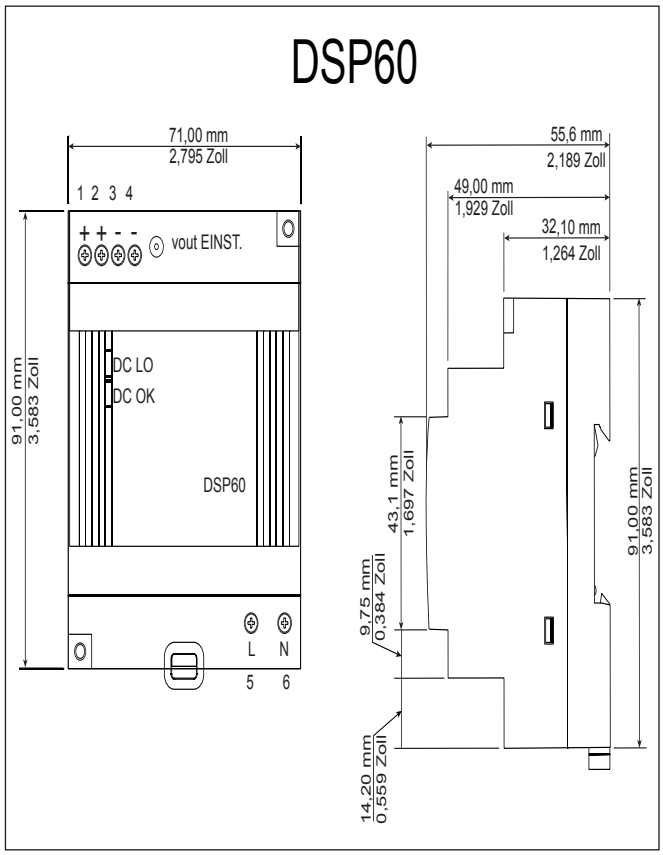
Die Grafik oben zeigt die modulare Rückplattenplatine ohne das Modul.

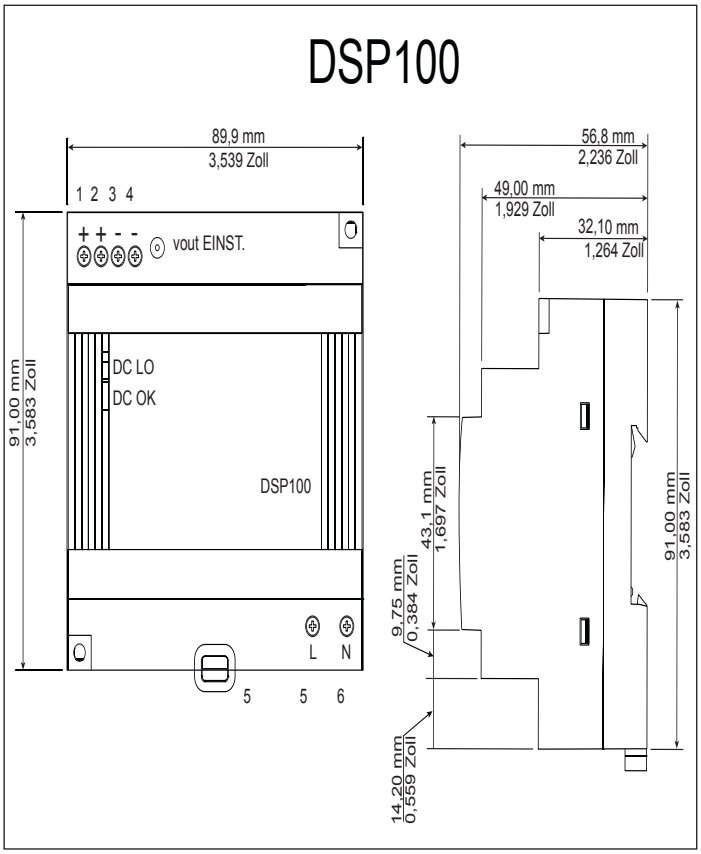
Empfohlene Hardware zur Gehäusemontage

1. Schraube Nr. 8, 3/4 Zoll lang
2. Drehmoment bis 10 - 15 Zoll-Pfund
3. Keine Dichtungen irgendwelcher Art

Spannungsversorgung







Spezifikationen der Spannungsversorgung

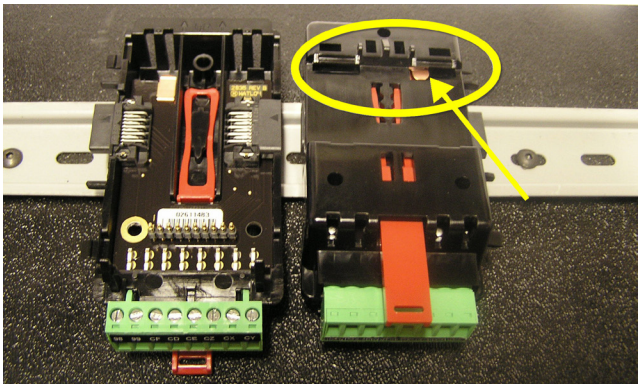
		DSP 30	DSP60	DSP100
Bereich AC-Eingangsspannung	VAC	90 - 264 VAC, Klasse II doppelt isoliert (Keine Erdverbindung nötig)		
Eingangsfrequenz	Hz	47 - 63 Hz		
Bereich DC-Eingangsspannung	VDC	120 - 370 VDC		
Einschaltstrom (115 / 230 VAC)	A	25 / 50 A	30 / 60 A	30 / 60 A
Genauigkeit der Ausgangsspannung	%	±1% des Nominalwertes		
Überspannungs-schutz	V	120 - 145 %		
LED-Anzeige	- - - -	Grünes LED = Ein, Rotes LED = DC-Ausgang niedrig		
Betriebstemperatur	- - - -	-25 bis +71°C (linear 2,5%/°C von 55 bis 71°C herabsetzen)		
Lagertemperatur	- - - -	-25 bis +85°C		
Betriebsfeuchtig-keit	- - - -	20 - 9 5% rel. Feuchte (nicht kondensierend)		
Vibration (in Betrieb)	- - - -	IEC 60068-2-6 (Installation auf Schiene: Stochastisches Wellenfeld, 10-500 Hz, 2G, jeweils entlang den Achsen X, Y, Z 10 min/Zyklus, 60 min)		
Sicherheitszulas-sungen		UL1310 Klasse 2(1), UL508 eingetragen, UL60950-1, EN60950-1, CE		

Navigieren Sie, für eine umfassende Liste dieser technischen Daten, mit Ihrem Browser zu:
http://us.tdk-lambda.com/lp/products/dsp-series.htm

RMH-Installation und -Deinstallation auf einer DIN-Schiene

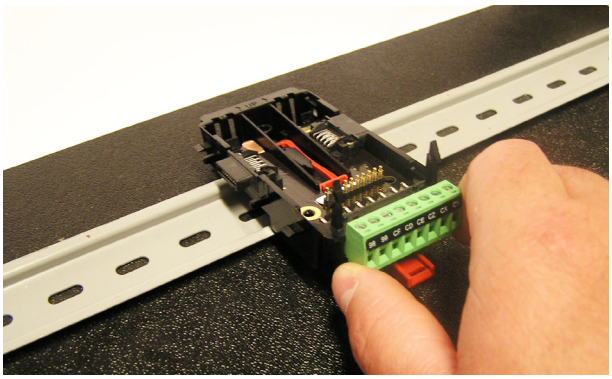
Modularer Rückplattenanschluss

Das Bild rechts zeigt den modularen Rückplattenanschluss, sowohl in der Vorder- und der Rückansicht. Auf der Rückseite ist eine Metallklemme zu sehen. Ist die DIN-Schiene geerdet, ist dies auch beim modularen Rückplattenanschluss und dem angeschlossenen Modul der Fall (empfohlen).



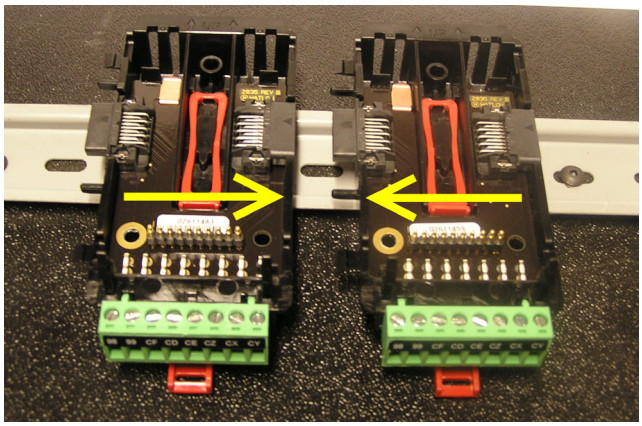
Installation des modularen Rückplattenanschlusses

1. Schritt
   Bringen Sie die Baugruppe der Rückplatte am oberen Rand der DIN-Schiene an (siehe Rückansicht oben, der Haken an der Rückplatte, der am Rand der oberen Schiene anzubringen ist, ist durch einen Kreis hervorgehoben).
2. Schritt
   Drehen Sie die Rückplatte als nächstes nach unten, um sie am unteren Ende der Schiene anzubringen. (Hinweis: Der Klemmabstand der DIN-Schiene reicht von 1,366 bis 1,389 Zoll. Das Baugruppe der Rückplatte kann nicht korrekt an der Schiene angebracht werden, falls dessen Maße nicht passen).
3. Schritt
   Um den Anschluss vollends zu positionieren und einzurasten, ziehen Sie die rote Lasche nach oben und rasten so den unteren Rand der Schiene mit einer selbsthemmenden Schnappverbindung zu ein. (Die rote Verschlusslasche ragt aus dem unteren Ende der Rückplatten-Baugruppe hervor.)



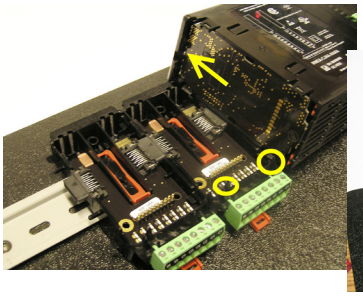
Installation multipler modularer Rückplattenanschlüsse

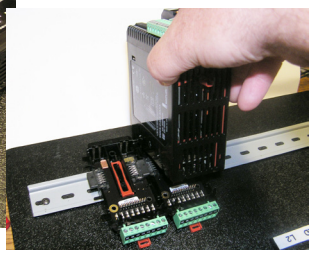
Multiple Module können leicht angepasst und zusammen angebracht werden. Jedes Modul umfasst eine Paarungsgeometrie, die eine präzise und beständige Zusammenschaltung ermöglicht. Die empfohlene Methode zur Befestigung multipler Module ist, die einzelnen Module zuerst separat auf der Schiene anzubringen und die Module anschließend zusammenzuschieben, bis sich diese berühren. (Siehe 1. und 2. Schritt oben). Sobald das Multi-Modulsystem angebracht und seitlich in die gewünschte Position gebracht ist, sollte die Verschlusslasche verwendet werden, um das Steuerungssystem sicher an der Schiene zu befestigen (siehe Schritt 3 oben).



Modulmontage

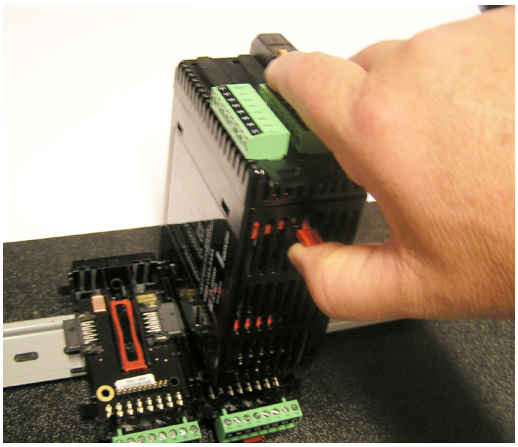
Beachten Sie, dass im Bild rechts der Pfeil auf die obere Lippe des Moduls zeigt (seitlich). Schieben Sie diese Lippe zur Montage einfach über die Oberseite des modularen Rückplattenanschlusses und drücken Sie die Rückseite des Moduls dann nach unten, so dass es auf den beiden Pfosten zu liegen kommt, die sich knapp über dem grünen Anschluss befinden.





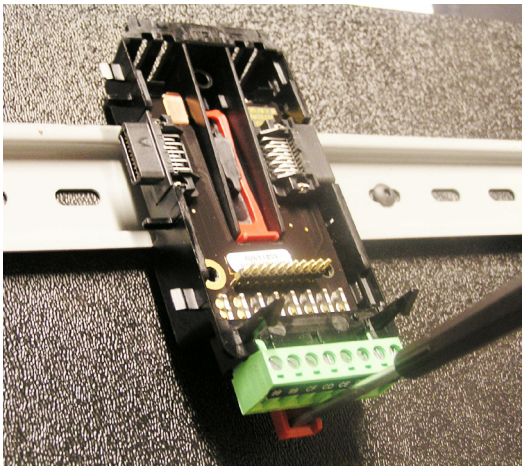
Demontage eines Moduls

Um ein Modul vom modularen Rückplattenanschluss zu demontieren, ziehen Sie, wie rechts veranschaulicht, an der roten Lasche, die auf der Unterseite des Moduls hervorragt. Beim Zurückziehen der roten Lasche löst sich das Modul von den beiden Montagepfosten, wonach es vom modularen Rückplattenanschluss gehoben werden kann.



Demontage des modularen Rückplattenanschlusses

Um ein Modul vom modularen Rückplattenanschluss zu demontieren, stecken Sie Schraubenzieher in die rote Verschlusslasche hinter dem grünen Anschluss und üben durch Anheben des Schraubenziehers Druck nach unten auf die Lasche aus. Beim Loslassen bewegt sich die Lasche nach unten, und der Anschluss kann anschließend von der DIN-Schiene gehoben werden.

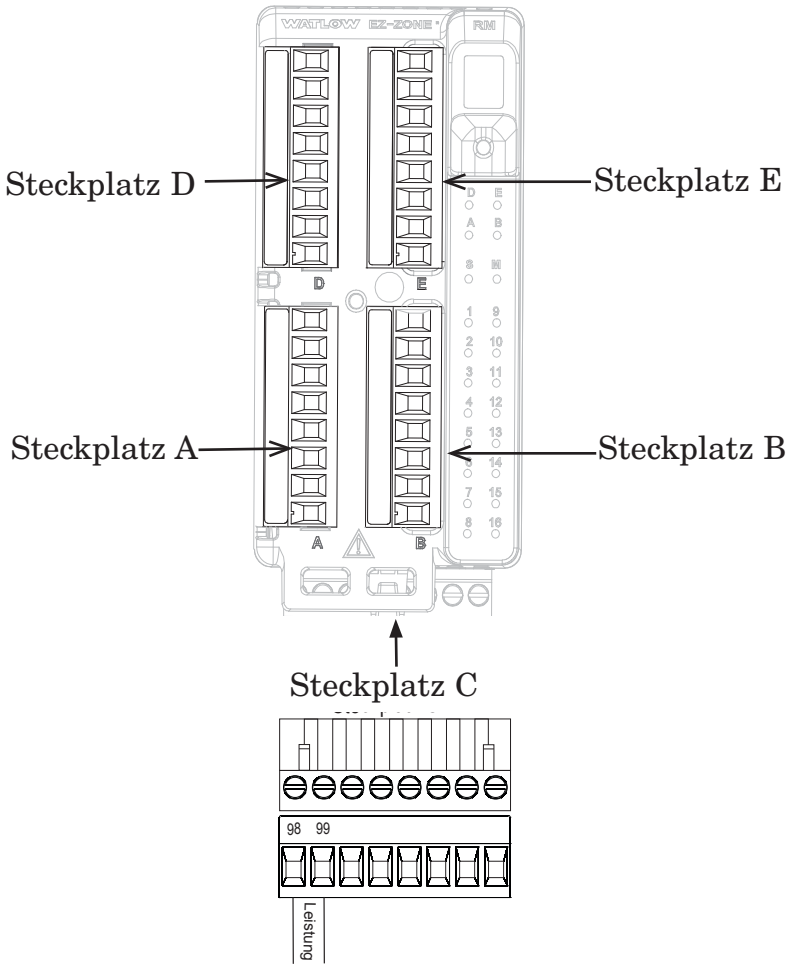


Kabelanschlüsse

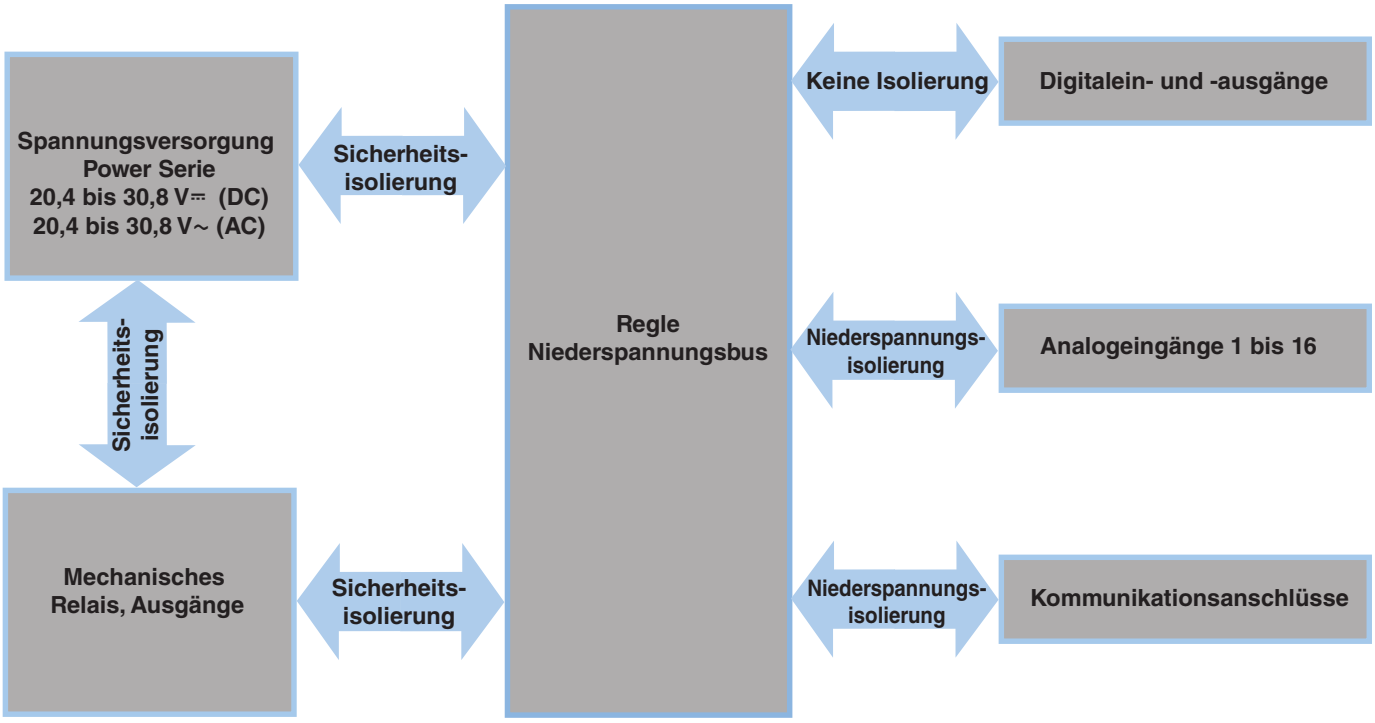
High-Density-Modul (R M H x - x x x x - x x x x)					
Steckplatz A	**Steckplatz B**	**Steckplatz D**	**Steckplatz E**		**Konfiguration**
Universal-, RTD- und Thermistor-Eingänge 1 bis 16					
1 - 4	**5 - 8**	**9 - 12**	**13 - 16**		
S1 R1 S2 R2 S3 R3 S4 R4	S5 R5 S6 R6 S7 R7 S8 R8	S9 R9 S10 R10 S11 R11 S12 R12	S13 R13 S14 R14 S15 R15 S16 R16	S_ (RTD), Thermoelemente-, V-, mA-, Potentiometerschleiferkontakt oder Thermistor R_ (RTD), Thermoelemente+, V+, mA+, Potentiometer oder Thermistor	Universal-/Thermistor-Eingang Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7 Eingang 1 bis 4: RMHx-**(1,2)**xxx-xxxx Eingang 5 bis 8: RMHx-x**(1,2)**xx-xxxx Eingang 9 bis 12: RMHx-xx**(1,2)**x-xxxx Eingang 13 bis 16: RMHx-xxx**(1,2)**x-xxxx
Digitale Eingänge 1 bis 6 und 7 bis 12					
		1 - 6	**7-12**		
- -	- -	B1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 Z1	B7 D7 D8 D9 D10 D11 D12 Z7	Masse DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang DC+ Eingang Interne Versorgung	Digitale Eingänge (DI) Teile-Nr. Ziffer 7, 8 Steckplatz A: Die Option ist nicht gültig Steckplatz B: Die Option ist nicht gültig Steckplatz D: RMHx-xx**C**x-xxxx Steckplatz E: RMHx-xxxC-xxxx
Form A - mechanische Relaisausgänge 1 bis 4, 7 bis 10					
- - -	**- - - -**	**1 - 4**	**7 - 10**		
- -	- -	L1 K1 L2 K2 L3 K3 L4 K4	L7 K7 L8 K8 L9 K9 L10 K10	Schließer Masse Schließer Masse Schließer Masse Schließer Masse	Mechanisches Relais 5 A, Form A Teile-Nr. Ziffer 7, 8 Steckplatz D: : RMHx-xxJx-xxxx Steckplatz E: : RMHx-xxxJ-xxxx
Digitale Ausgänge 1 bis 6					
Steckplatz A	**Steckplatz B**	**Steckplatz D**	**Steckplatz E**		**Konfiguration**
- - -	**- - -**	**1 - 6**	**7 - 12**		
- -	- -	B1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 Z1	B7 D7 D8 D9 D10 D11 D12 Z7	Masse offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung offener Kollektor/ geschaltete Gleichspannung Interne Versorgung	Digitale Ausgänge (DO) Teile-Nr. Ziffer 7, 8 Steckplatz A: Die Option ist nicht gültig Steckplatz B: Die Option ist nicht gültig Steckplatz D: RMHx-xx**C**x-xxxx Steckplatz E: RMHx-xxxC-xxxx

Versorgung und Kommunikation		
Steckplatz C		**Konfiguration**
98 99	Spannungseingang: AC oder DC+ Spannungseingang: AC oder DC-	Alle
CF CD CE	Standardbus EIA-485-Masse Standardbus EIA-485 S-/E- Standardbus EIA-485 S+/E+	Standardbus Teile-Nr. Ziffer 10 RMHx-xxxx-x(**A**)xx
CC CA CB	Standard Bus oder Modbus-RTU EIA-485-Masse Standardbus oder Modbus-RTU EIA-485 S-/E Standardbus oder Modbus-RTU EIA-485 S+/E+	Standard Bus oder Modbus Teile-Nr. Ziffer 10 RMHx-xxxx-x(**1**)xx
CZ CX CY	Zwischenmodul-Bus Zwischenmodul-Bus Zwischenmodul-Bus	Zwischenmodul-Bus

RMH-Modul - Vorderansicht -
Standard-Konnektor



RMH-System-Isolierungsblöcke



Kleinspannungsisolierung: 42V Spitze
Sicherheitsisolierung: 1,528 V ~ (AC)

Warnung:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- **0,0507 bis 3,30 mm^2 (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm^2 (16 AWG)**
- **0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment**

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

Hinweis:

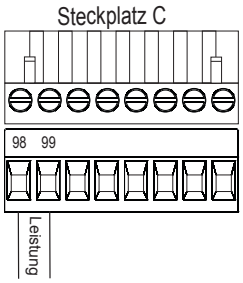
Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Verdrahtung des High-Density-Moduls (RMHx-xxxx-xxxx)

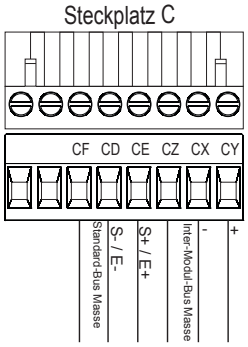
Niedrige Leistung



RMH - Alle Modellnummern

- 20,4 bis 30,8 V ~ (AC) / ⎓ (DC)
- 47 bis 63 Hz
- Steuerungsmodul-Leistungsaufnahme, max. 7 W
- Max. 31 W verfügbar mit der Spannungsversorgung Teile-Nr.: 0847-0299-0000
- Max. 60 W verfügbar mit der Spannungsversorgung Teile-Nr.: 0847-0300-0000
- Max. 91 W verfügbar mit der Spannungsversorgung Teile-Nr.: 0847-0301-0000
- Stromquelle der Klasse 2 oder SELV (Schutzkleinspannung) erforderlich, um die UL-Sicherheitsnormen zu erfüllen

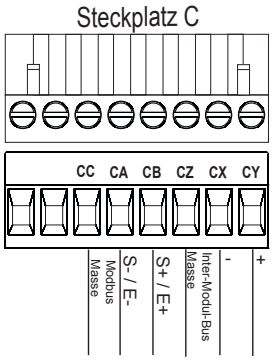
Kommunikation



RMH Teile-Nr. Ziffer 10 ist A

- CF, CD, CE - Standardbus EIA485-Kommunikation
- CZ, CX, CY - Zwischenmodul-Bus EIA485-Kommunikation
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.

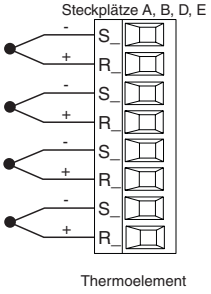
Kommunikation



RMH Teile-Nr. Ziffer 10 ist 1

- CC, CA, CB - Modbus und Standardbus EIA485-Kommunikation (wählbar über Taste unter der Zonenadresse)
- CZ, CX, CY - Zwischenmodul-Bus EIA485-Kommunikation
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.

Eingänge 1 bis 16 Thermoelement



RMH Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7, 8

- Max. 2 kΩ Quellwiderstand
- > 20 MΩ Eingangsimpedanz
- 3 Mikroampere Sensor offen-Erkennung
- Thermoelemente sind polaritätsempfindlich. Das negative Anschlusskabel (üblicherweise rot) muss an den Anschluss S gelegt werden
- Verlängerungsdrähte für Thermoelemente müssen aus derselben Legierung bestehen wie das Thermoelement selbst.

  Eingang 1 bis 4 (von oben nach unten): RMHx-(**1**)xxx-xxxx

  Eingang 5 bis 8 (von oben nach unten): RMHx-x(**1**)xx-xxxx

  Eingang 9 bis 12 (von oben nach unten): RMHx-xx(**1**)x-xxxx

  Eingang 13 bis 16 (von oben nach unten): RMHx-xxx(**1**)-xxxx

Warnung:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

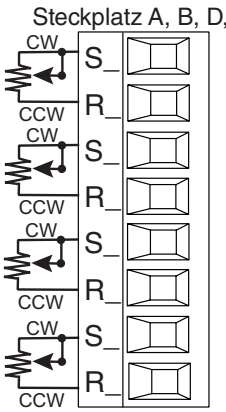
- **0,0507 bis 3,30 mm^2 (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm^2 (16 AWG)**
- **0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment**

Hinweis:
Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

Hinweis:
Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

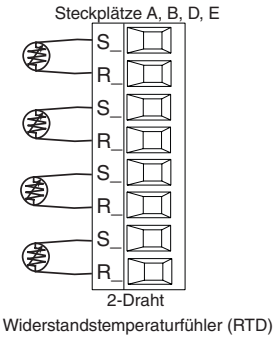
Hinweis:
Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Eingänge 1 bis 16 Potentiometer



- Verwenden Sie ein 1 kΩ Potentiometer.
  Eingang 1 bis 4 (von oben nach unten): RMHx-(**1**)xxx-xxxx
  Eingang 5 bis 8 (von oben nach unten): RMHx-x(**1**)xx-xxxx
  Eingang 9 bis 12 (von oben nach unten): RMHx-xx(**1**)x-xxxx
  Eingang 13 bis 16 (von oben nach unten): RMHx-(**1**)xxx-xxxx

Eingänge 1 bis 16 RTD

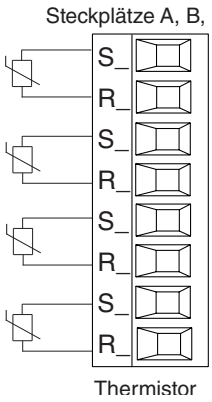


RMH Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7, 8

- Platin, 100 und 1,000 Ω bei 0 °C
- Kalibrierung auf DIN-Kurve (0,00385 Ω/Ω/°C)
- Typischer Widerstandsthermometer-Erregungsstrom 0,09 mA. Jedes Ohm des Widerstandes kann sich auf die Lesung um 2,55 °C bei einem 100-Ohm-Platin-Sensor oder um 0,25 °C bei einem 1000 Ohm-Sensor auswirken.
  Eingang 1 - 4 (von oben nach unten): RMHx-(**1**)xxx-xxxx
  Eingang 5 bis 8 (von oben nach unten): RMHx-x(**1**)xx-xxxx
  Eingang 9 bis 12 (von oben nach unten): RMHx-xx(**1**)x-xxxx
  Eingang 13 bis 14 (von oben nach unten): RMHx-xxx(**1**)-xxxx

AWG	Ohm/1000 Fuß
14	2,575
16	4,094
18	6,510
20	10,35
22	16,46
24	26,17
26	41,62
28	66,17

Eingänge 1 bis 16 Thermistor



RMH Teile-Nr. Ziffern 5, 6, 7, 8

- >20 MΩ Eingangsimpedanz
  Eingang 1 bis 4 (von oben nach unten): RMHx-(**2**)xxx-xxxx
  Eingang 5 bis 8 (von oben nach unten): RMHx-x(**2**)xx-xxxx
  Eingang 9 bis 12 (von oben nach unten): RMHx-xx(**2**)x-xxxx
  Eingang 13 bis 16 (von oben nach unten): RMHx-(**2**)xxx-xxxx

Warnung:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- **0,0507 bis 3,30 mm^2 (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm^2 (16 AWG)**
- **0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment**

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

Hinweis:

Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:

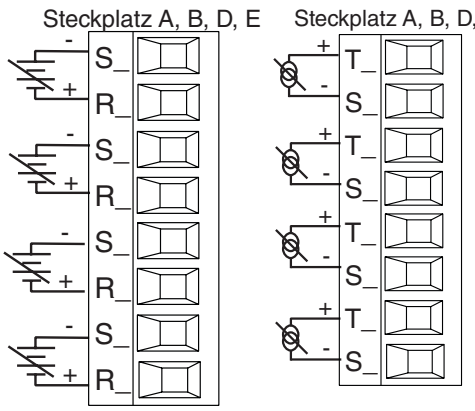
Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Störunterdrücker-Hinweis:

Das Schalten induktiver Schaltleistungslasten (Relaisspulen, Magnetspulen usw.) mit mechanischen Relais-, Halbleiterrelais- offenen Kollektor-Ausgängen erfordert den Einsatz eines RC-Entstörgliedes.

Prozesseingänge 1 bis 16

RMH Teile-Nr. Ziffer 5, 6, 7, 8 ist 1



- 0 bis 20 mA bei 100 Ω Eingangsimpedanz
- 0 bis 10 V⎓ (DC) bei 20 kΩ Eingangsimpedanz
- 0 bis 50 mV⎓(DC) bei 20 MΩ Eingangsimpedanz
- Skalierbar

Steckplatz 1: RMHx-(**1**)xxx-xxxx (Eingang 1 bis 4)

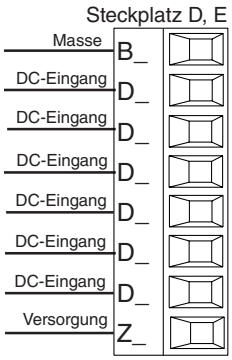
Steckplatz 2: RMHx-x(**1**)xx-xxxx (Eingang 5 bis 8)

Steckplatz 3: RMHx-xx(**1**)x-xxxx (Eingang 9 bis 12)

Steckplatz 4: RMHx-xxx(**1**)-xxxx (Eingänge 13 bis 16)

Digitaleingänge 1 bis 12

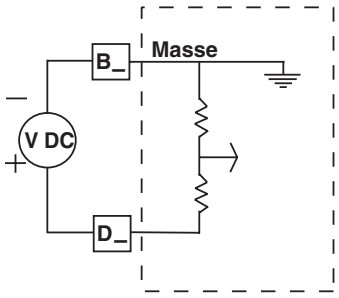
RMH Teile-Nr. Ziffer 7, 8 ist C



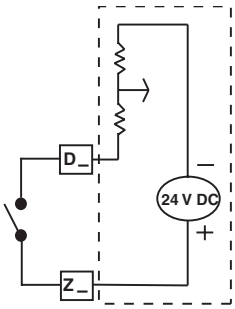
Digitaleingangs-Ereignisbedingungen

- V
  - Eingang deaktiv, wenn < 2 V
  - Eingang aktiv, wenn > 3 V
- Potenzialfreier Kontakt
  - Eingang deaktiviert, wenn > 100 kΩ
  - Eingang aktiviert, wenn < 50 Ω
- Sechs Benutzer konfigurierbare digitale Ein-/Ausgänge pro Steckplatz
  - Steckplatz D DI 1 bis 6 RMHx-xx(**C**) xx-xxxx
  - Steckplatz E DI 7 bis 12 RMHx-xxx(**C**)-xxxx

Spannungseingang



Potenzialfreier Kontakt



Warnung:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- **0,0507 bis 3,30 mm^2 (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm^2 (16 AWG)**
- **0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment**

Hinweis:
Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

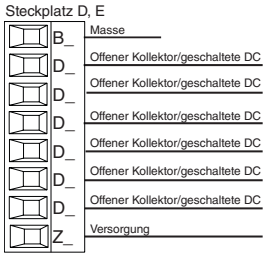
Hinweis:
Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:
Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Störunterdrücker-Hinweis:
Das Schalten induktiver Schaltleistungslasten (Relaisspulen, Magnetspulen usw.) mit mechanischen Relais-, Halbleiterrelais- offenen Kollektor-Ausgängen erfordert den Einsatz eines RC-Entstörgliedes.

Digitale Ausgänge 1 bis 12

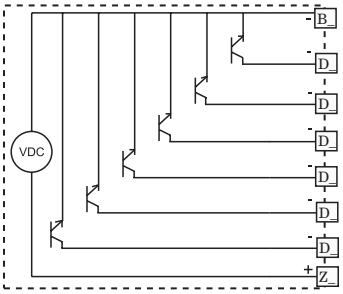
RMH Teile-Nr. Ziffer 7, 8 ist C



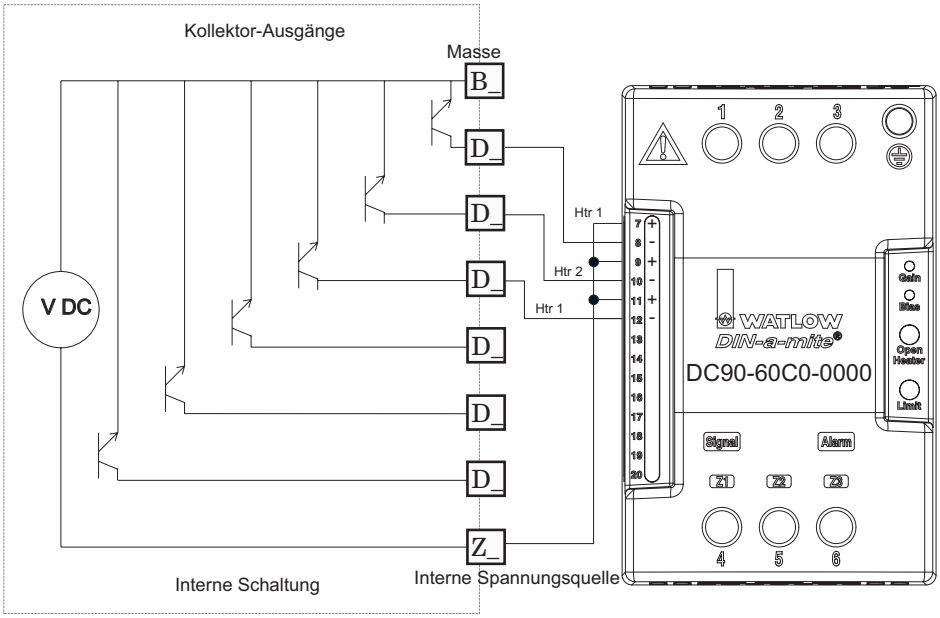
- Max. Schaltspannung beträgt 32V ⎓ (DC)
- Interne Versorgung liefert eine Konstantleistung von 750 mW
- Max. Senkenstrom pro Ausgang beträgt 1,5 A (externer Klasse 2 oder * SELV Spannungsversorgung erforderlich)
- Der gesamte Senkstrom für alle Ausgänge darf 8A nicht überschreiten
- Schließen Sie keine Ausgänge parallel an
  - Steckplatz D DO 1 bis 6 RMHx-xx(**C**)x-xxxx
  - Steckplatz D DO 7 bis 12 RMHx-xxx(**C**)-xxxx

* Schutzkleinspannung

Offener Kollektor-/ geschalteter Gleichspannungsausgang



Verdrahtungsbeispiel eines geschalteten DC-Ausgang mittels DO 1-12



Hinweis:

Als ein geschalteter DC-Ausgang; dieser Konstantstrom-Ausgang liefert 750 mW Leistung, der Strom ist begrenzt auf 400 mA. Die interne Versorgung hat eine Maximal-Leerlaufspannung von 22 VDC und eine Mindest-Leerlaufspannung von 19 VDC. Stift Z_ wird von allen digitalen Ausgänge gemeinsam verwendet. Diese Art von Ausgang steuert Halbleiterrelais an, keine mechanischen Relais.

Warnung:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- **0,0507 bis 3,30 mm^2 (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm^2 (16 AWG)**
- **0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment**

Hinweis:

Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

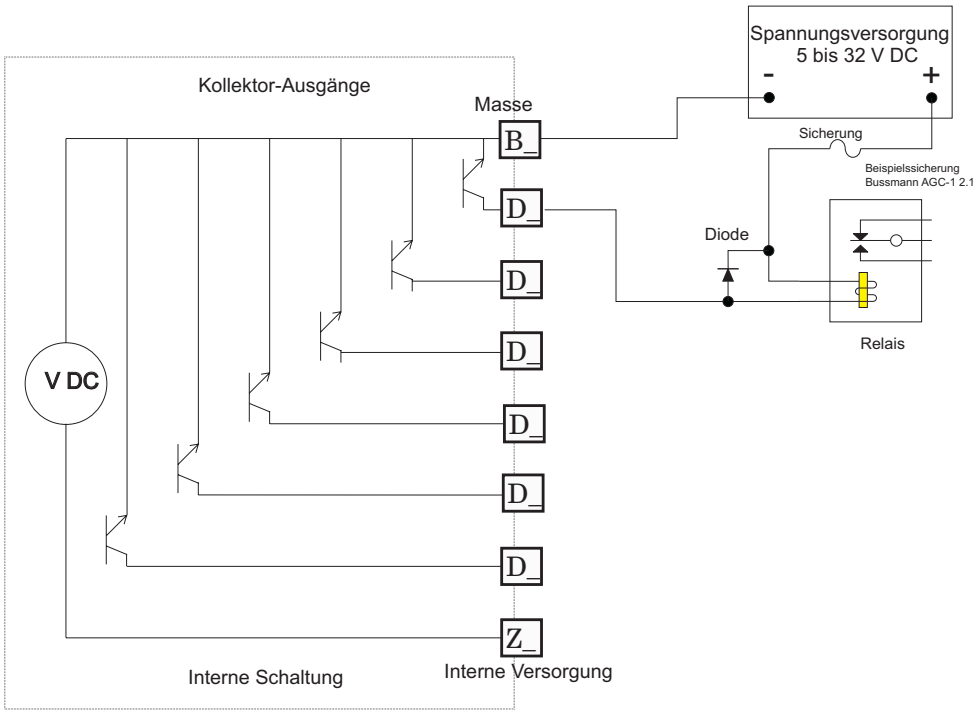
Hinweis:

Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:

Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

Verdrahtungsbeispiel eines offenen Kollektors mittels DO 1-12

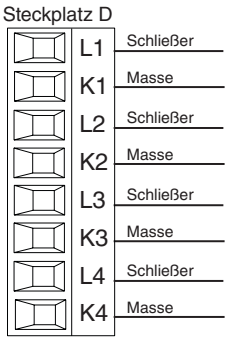


Als offener Kollektor-Ausgang (sehen Sie die folgende Abbildung) muss der negativen Anschluss eines externen Netzteils mit B_ verdrahtet werden, der positive Anschluss wird mit der Spule eines mechanischen Melderelais und die andere Seite der Spule mit einem gewünschten Ausgang (D_) verdrahtet. Jeder Ausgang mit offenem Kollektor stellt eine Senke für 1,5 A dar, mit der Summe für alle offenen Kollektor-Ausgänge von nicht mehr als 8 A. Stellen Sie sicher, dass ein Rückschlagdiode umgekehrt über die Relaisspule verdrahtet wird, um eine Beschädigung des internen Transistors zu verhindern.

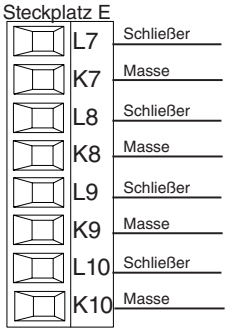
Ausgang 1 bis 4 und 7 bis 10 mechanisches Relais, Form A

RMH Teile-Nr. Ziffer 7, 8 ist J

Steckplatz D



Steckplatz E

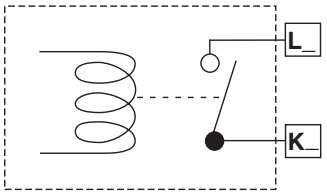


- Max. 5 A bei 240 V~ (AC) oder 30 V⎓ (DC), ohmsche Last
- 20 mA bei 24 V Minimumlast
- 125 VA induktive Schaltleistungslast bei 120/240V~ (AC), 25 VA bei 24 V~ (AC)
- 100.000 Zyklen bei Nennlast
- Ausgang liefert keine Versorgungsspannung.
- zur Verwendung mit AC oder DC

Sehen Sie den Quencharc-Hinweis.

- Steckplatz D Ausgänge 1 bis 6
  RMHx-xx(**J**)x-xxxx
- Steckplatz E Ausgänge 7 - 10
  RMHx-xxx(**J**)-xxxx

Mechanisches Relais, Form A



Interne Schaltung

Warnung:

Folgen Sie bei der Verkabelung und dem Anschluss dieses Controllers an eine Stromquelle sowie an elektrische Sensoren oder Peripheriegeräte den National Electric (NEC) oder sonstigen länderspezifischen Sicherheitsstandards (etwa mit der vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar). Ein Nichteinhalten kann zu Schäden am Gerät sowie zu Personen- oder Sachschäden bzw. Tod führen.

Hinweis:

Maximale Kabelstärke und Drehmoment des Anschlusses:

- **0,0507 bis 3,30 mm^2 (30 bis 12 AWG) Einzeldrahtanschluss oder zwei 1,31 mm^2 (16 AWG)**
- **0,8 Nm (7,0 Zoll-Pfund) Drehmoment**

Hinweis:
Benachbarte Anschlüsse sind je nach Modellnummer möglicherweise unterschiedlich gekennzeichnet.

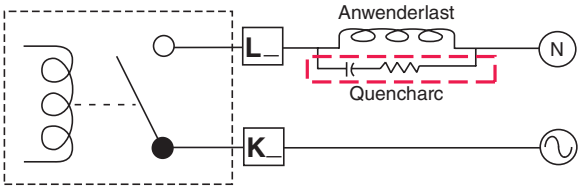
Hinweis:
Um eine Beschädigung der Steuerung zu vermeiden, schließen Sie keine Kabel an nicht verwendeten Anschlüssen an.

Hinweis:
Behalten Sie, um Erdschleifen zu vermeiden, die elektrische Isolation zwischen den digitalen Ein- und Ausgängen, geschalteten DC- oder offene Kollektor-Ausgängen sowie Prozessausgängen bei.

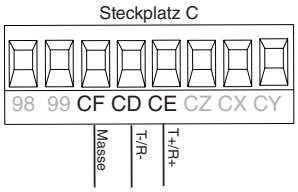
Störunterdrücker-Hinweis:
Das Schalten induktiver Schaltleistungslasten (Relaisspulen, Magnetspulen usw.) mit mechanischen Relais-, Halbleiterrelais- offenen Kollektor-Ausgängen erfordert den Einsatz eines RC-Entstörgliedes.

Quencharc-Verdrahtungsbeispiel

- In diesem Beispiel wird der Quencharc-Schaltkreis (Watlow-Teile-Nr. 0804-0147-0000) dazu verwendet, die interne Schaltung beim Abschalten vor der Gegenspannung der induktiven Anwenderlast zu schützen. Es wird empfohlen, beim Anschluss induktiver Lasten an Ausgängen diesen oder einen ähnlichen Quencharc zu verwenden.



Standardbus EIA485-Kommunikation

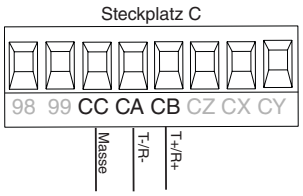


- Verbinden Sie T-/R- mit dem Anschluss A der EIA-485-Schnittstelle.
- Verbinden Sie T+/R+ mit dem Anschluss B der EIA-485-Schnittstelle.
- Verbinden Sie Masse mit dem Masseanschluss der EIA-485-Schnittstelle.
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.
- Über T+/R+ und T-/R- ist unter Umständen ein 120-Ω-Abschlusswiderstand erforderlich, der an der letzten Steuerung im Netzwerk installiert werden muss.
- Verbinden Sie nicht mehr als 16 EZ-ZONE-RM-Regler innerhalb eines Netzwerks.
- Max. Netzwerklänge: 1.200 m (4.000 Fuß)
- 1/8 Einheitslast auf dem EIA-485-Bus

RMCxxxxxxxx**(A)**xx

* Alle Modelle verfügen über die Standard Bus-Kommunikation

Modbus-RTU oder Standard Bus EIA-485 Kommunikation

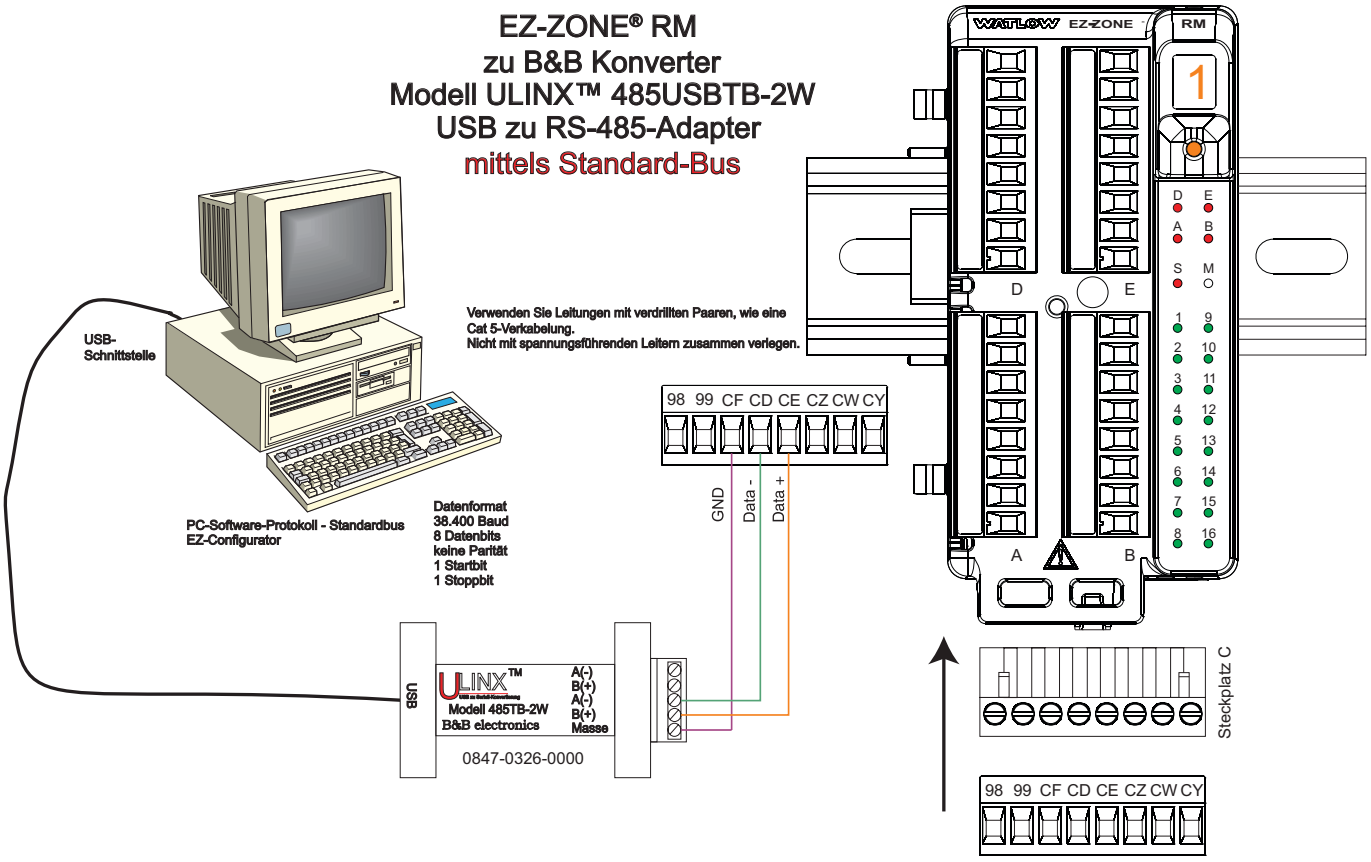


- Verbinden Sie T-/R- mit dem Anschluss A der EIA-485-Schnittstelle.
- Verbinden Sie T+/R+ mit dem Anschluss B der EIA-485-Schnittstelle.
- Verbinden Sie Masse mit dem Masseanschluss der EIA-485-Schnittstelle.
- Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.
- Es wird möglicherweise ein Abschlusswiderstand nötig. Verdrahten Sie einen 120-Ω-Widerstand über S+/E+ und S-/E- des letzten Reglers im Netzwerk.
- Es steht jeweils nur ein Protokoll pro Schnittstelle zur Verfügung: entweder Modbus-RTU oder Standardbus.
- Es dürfen höchstens 16 EZ-ZONE-Regler in einem Standard Bus-Netzwerk zusammengeschlossen werden.
- Die maximale Anzahl der EZ-ZONE-Regler in einem Modbus-Netzwerk beträgt 247.
- Max. Netzwerklänge: 1.200 m (4.000 Fuß)
- 1/8 Einheitslast auf dem EIA-485-Bus

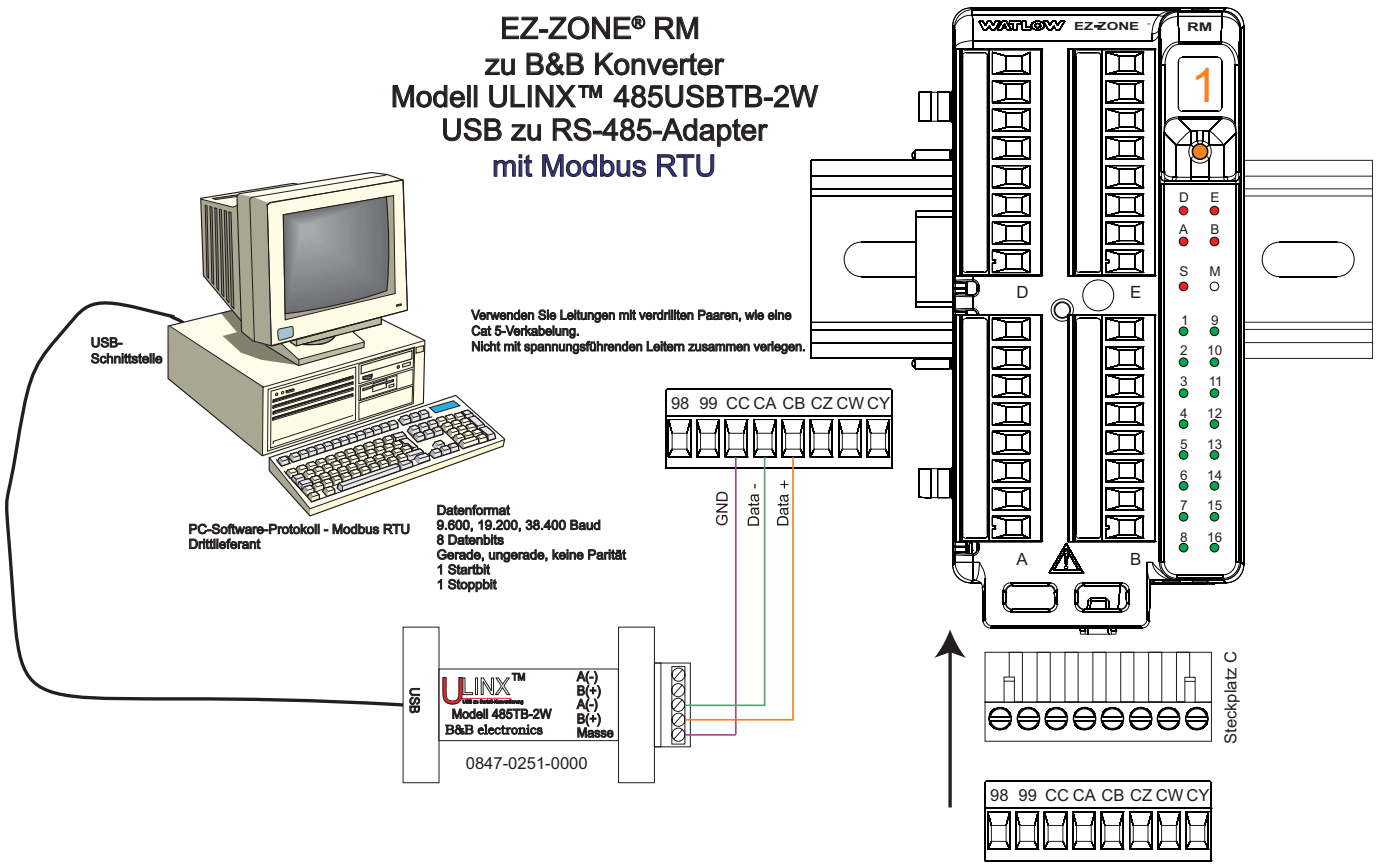
RMHx-xxxx-x**1)**xx

Modbus-IDA Anschluss	EIA/TIA-485 Name	Watlow Gerät Kennzeichnung	Funktion
DO	A	CA oder CD	T-/R-
D1	B	CB oder CE	T+/R+
gemeinsam	gemeinsam	CC oder CF	gemeinsam

EZ-ZONE® RM
zu B&B Konverter
Modell ULINX™ 485USBTB-2W
USB zu RS-485-Adapter
mittels Standard-Bus



EZ-ZONE® RM
zu B&B Konverter
Modell ULINX™ 485USBTB-2W
USB zu RS-485-Adapter
mit Modbus RTU



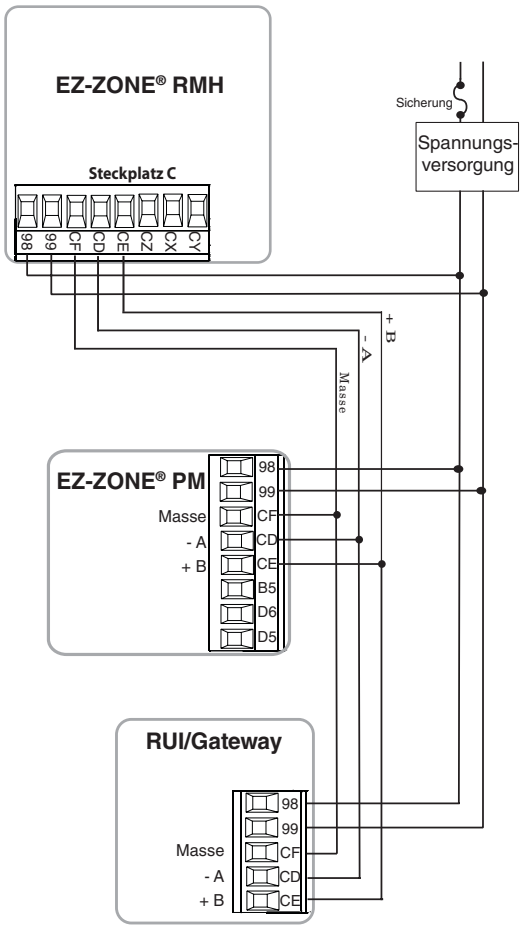
Verdrahtung eines seriellen EIA-485- Netzwerks

Verbinden Sie Netzwerk-Kabel nicht mit Stromkabeln. Verbinden Sie Netzkabel in Daisy-Chain-Schaltung, wenn Sie mehrere Geräte an ein Netzwerk anschließen.

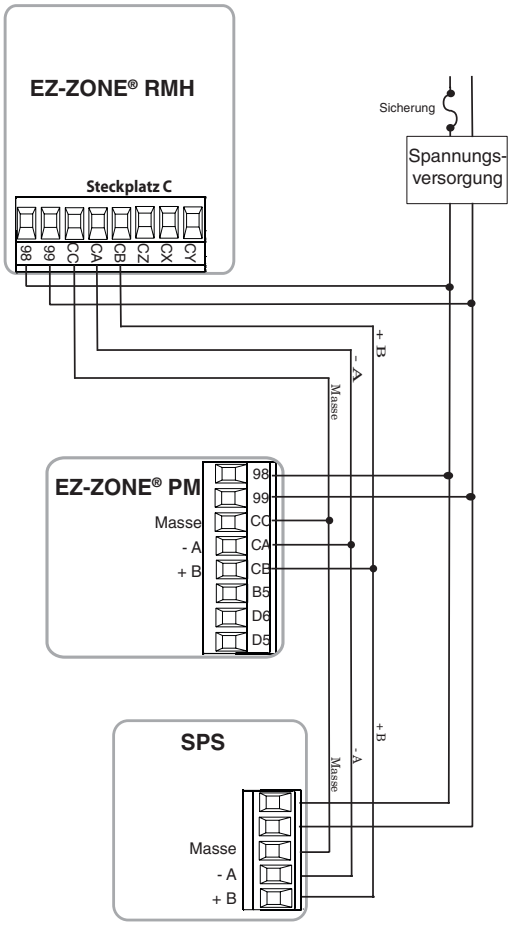
Ein Abschlusswiderstand ist erforderlich. Am letzten Regler im Netzwerk einen 120 Ω Widerstand über T+/R+ und T-/R- anschließen.

Es steht jeweils nur ein Protokoll pro Schnittstelle zur Verfügung: entweder Modbus-RTU oder Standardbus.

Ein Netzwerk, in dem der Standardbus von Watlow und ein RUI/Gateway verwendet werden.



Ein Netzwerk mit Modbus-RTU.

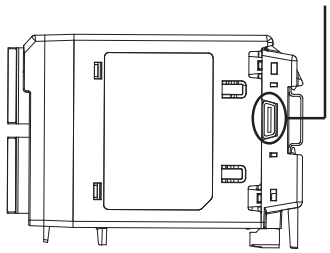


Anschluss und Verkabelung der Module

RMH-Modul-Verbindungen

Das RMH-Modul kann als eigenständiger Grenzwertregler installiert oder auf der DIN-Schiene angeschlossen werden, wie nachstehend für andere RM-Module der Familie gezeigt. Werden Module zusammengeschlossen, teilen diese die Versorgung und die Kommunikation über die modulare Verbindung der Rückplatte. Daher reicht es aus, die nötige Leistung und die Kommunikationsanschlüsse an einem Anschluss in Steckplatz C zuzuführen. Die modulare Verbindung über die Backplane ist serienmäßig bei jeden Modul vorhanden und generisch - d.h. sie kann von jedem, der nachfolgend dargestellten RM-Module auf der DIN-Schiene genutzt werden.

Modulare Backplan e -Verbindung



Beachten Sie im Systemdiagramm der getrennten Schienenkonfiguration, dass für beide DIN-Schienen eine einzige Stromzufuhr verwendet wird. Beim Entwurf der Hardware-Auslegung sind die verfügbare Stromzufuhr sowie der Belastungseffekt aller Module zu berücksichtigen. Watlow stellt drei mögliche Spannungsversorgungen zur Verfügung, die unten aufgelistet sind:

1. 90 - 264 VAC zu 24 VDC bei 31 W
   (Teil-Nr.: 0847-0299-0000)
2. 90 - 264 VAC zu 24 VDC bei 60 W
   (Teil-Nr.: 0847-0300-0000)
3. 90 - 264 VAC bis 24 VDC bei 91 W
   (Teil-Nr.: 0847-0301-0000)

Bezüglich des modularen Belastungseffekts ist die maximale Leistung für jede Option unten aufgeführt:

1. RMCxxxxxxxxxxxx bei 7 W / 14 VA
2. RMEx-xxxx-xxxx bei 7 W /14 VA
3. RMAx-xxxx-xxxx bei 4 W / 9 VA
4. RMLx-xxxx-xxxx bei 7 W / 14 VA
5. **RMHx-xxxx-xxxx bei 7 W / 14 VA**
6. RMSx-xxxx-xxxx bei 7 W / 14 VA

Daher beträgt die maximale Stromaufnahme beim Systemdiagramm mit getrennten Schienen 38 Watt.

- 2 RMC-Module nehmen 14 W auf
- **1 RMH-Modul nehmen 7 W auf**
- 1 RME-Modul nehmen 7 W auf
- 1 RMA-Modul nimmt 4 W auf
- 1 Remote User Interface nimmt 6 W auf

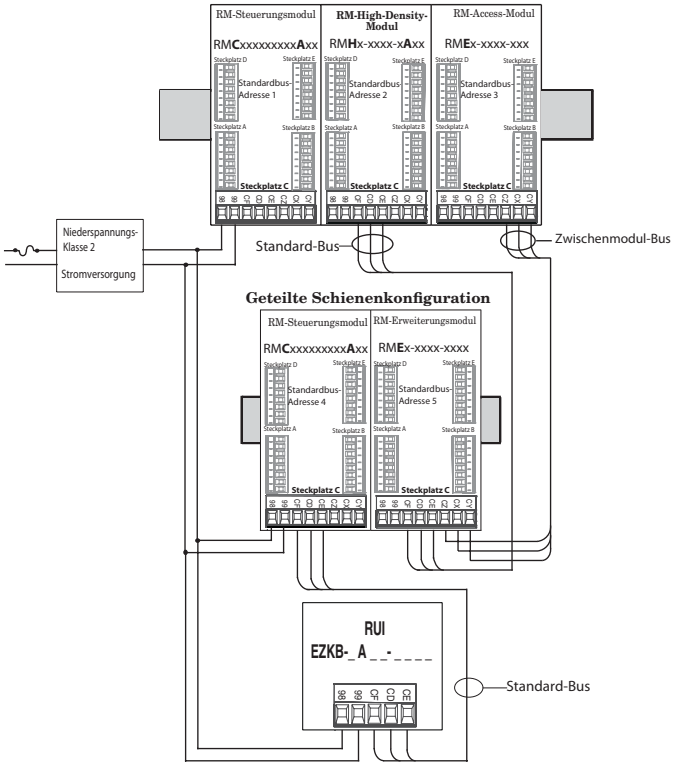
Bei diesem Leistungsbedarf könnte die zweite oder dritte Spannungsversorgung verwendet werden.

Ein weiteres Konzept der Hardware-Konfiguration (Graphik nicht zu sehen) wäre eine Konfiguration, die mehr als eine Stromzufuhr benötigt. Stellen wir einige Voraussetzungen bezüglich des Systemdiagramms mit getrennten Schienen unten an. Die verwendete Spannungsversorgung hat eine Leistung von 91 W. Die obere DIN-Schiene enthält die folgenden Module:

- 2 RMC-Module nehmen 14 W auf
- 1 RMA nimmt 4 W auf
- 11 RME -Module nehmen 77 W auf
- **2 RMH-Module nehmen 14 W auf**

Wie zu sehen ist, übersteigt der Gesamtstrombedarf 91 W. In diesem Fall wäre zusätzliche Spannungsversorgung nötig. Um eine weitere Spannungsversorgung in dieses System zu integrieren, trennen Sie einfach die Stifte 99 und 98 auf der externen DIN-Schiene, und schließen Sie eine Spannungsversorgung mit entsprechender Leistung an die selben Stiften an.

Falls Sie eine getrennte Schienenkonfiguration verwenden, stellen Sie sicher, dass die Verbindungen für den Bus zwischen den Modulen und dem Standardbus 100 Fuß nicht übersteigt.



Hinweis:

Das Modul enthält keinen Trennschalter; es wird ein externer Trennschalter benötigt. Er sollte in der Nähe des Moduls angebracht und als Trennschalter für dasselbe gekennzeichnet werden.

Auf den Menüseiten verwendete Begriffe

Um die folgenden Menüseiten besser zu verstehen, sehen Sie sich bitte die verwendeten Begriffe an. Finden Sie in diesem Dokument den Begriff „Voreinstellung“, so bezieht sich dieser auf die bei der Lieferung aus dem Werk vorhandenen Einstellungen. Jede Seite (Betrieb, Einstellungen und Werk) und die mit ihr assoziierten Menüs haben identische Titel, die unten definiert sind:

Titel	Definition
Anzeige	Visuell angezeigte Informationen der Regelung.
Name des Parameters	Beschreibt die Funktion des entsprechenden Parameters.
Bereich	Gibt die verfügbaren Optionen für diese Eingabeaufforderung an, d.h. Mindest- und Höchstwerte (numerisch), ja/nein usw. (weitere Erläuterungen siehe unten).
Grundein-stellung	Die werksseitig eingestellten Werte.
Relative Modbus-Adresse	Gibt eindeutige Parameter an, die entweder das Modbus-RTU- oder Modbus TCP-Protokoll verwenden (weitere Erläuterungen siehe unten).
CIP (Common Industrial Protocol)	Gibt eindeutige Parameter an, die entweder das DeviceNet- oder das EtherNet/IP-Protokoll verwenden (sehen Sie für eine weitere Erläuterung unten).
Profibus-Verzeichnis	Identifiziert einzigartige Parameter über das Profibus DP-Protokoll (sehen Sie für eine weitere Erläuterung unten).
Parameter-Wert	Gibt eindeutige Parameter an, die mit weiterer Software verwendet werden, wie z.B. LabVIEW.
Datentyp R/W	uint = 16 Bit, vorzeichenlos Ganzzahl dint = lang, 32-Bit Zeichenkette = ASCII (8 Bit pro Zeichen) Fließkomma = IEEE 754 32 Bit RWES = **R**eadable (lesbar) **W**ritable (editierbar) **E**EPROM (gespeichert) User **S**et / Benutzer-einstellung (gespeichert)

Remote User interface(RUI)-Anzeige

Visuelle Informationen von der Regelung werden auf einem standardmäßigen 7-Segment-Display angezeigt. Aufgrund der Verwendung dieser Technologie müssen einige der angezeigten Zeichen mithilfe der Liste unten gedeutet werden:

1 = 1	0 = 0	i = i	r = r
2 = 2	A = A	J = J	S = S
3 = 3	b = b	K = K	t = t
4 = 4	c, C = c	L = L	u = u
5 = 5	d = d	M = M	v = v
6 = 6	E = E	n = n	W = W
7 = 7	F = F	o = o	y = y
8 = 8	g = g	P = P	Z = Z
9 = 9	h = h	q = q	

Hinweis:
Die RUI ist ein optionales Gerät.

Bereich

Beachten Sie, dass in dieser Spalte manche Nummern in Klammern stehen. Diese Nummer steht für den Zahlenwert dieser bestimmten Auswahl. Sie können bestimmte Bereiche auswählen, indem Sie den gewählten Zahlenwert anhand eines der zur Verfügung stehenden Kommunikationswerkzeuge eingeben. Als Beispiel können Sie sich auf der Einstellungsseite das Analogeingangs-Menü AI und dort die Sensortyp-Anzeige SEn ansehen. Um den Sensor zu deaktivieren, schreiben Sie einfach den Wert 62 (Aus) in das Modbus-Register 388 und senden diesen Wert an den Regler.

Kommunikationsprotokolle und Software-Tools

Alle RM-Module werden mit dem Standard Bus-Protokoll von Watlow geliefert. Dieses Protokoll wird primär für die Zwischenmodul-Kommunikation verwendet, aber ebenfalls mit SpecView von Watlow, LabVIEW und mit der EZ-ZONE Configurator Software (kostenloser Download von der Watlow-Website (http://www.watlow.com). Zusammen mit Standardbus kann das RMH-Modul auch mit Modbus-RTU bestellt werden (nur ein Protokoll kann jeweils aktiv sein). Die RMA(Zugangs)-Modul verfügt über Optionen für mehrere verschiedene Protokolle, die nachfolgend aufgeführt sind:

- Modbus-RTU 232/485
- EtherNet/IP, Modbus TCP
- DeviceNet
- Profibus DP

Modbus-RTU-Protokoll

Alle Modbus-Register bestehen aus 16 Bit und werden in diesem Handbuch als relative Adressen angezeigt (tatsächliche). Bei einigen ältere Software-Paketen sind die verfügbaren Modbus-Register auf den Bereich 40001 bis 49999 (5 Ziffern) begrenzt. Viele der heutigen Anwendungen erfordern alle verfügbaren Modbus-Register, die im Bereich von 400001 bis 565535 (6 Ziffern) liegen. Die EZ-ZONE-Steuerung von Watlow unterstützt sechsstellige Modbus-Register.

Beachten Sie, dass bei den Parametern, die als „float“ ausgelistet sind, nur einer der beiden Register aufgelistet ist (niederwertig) - dies ist im gesamten Dokument der Fall. Standardmäßig enthält das niederwertige Wort die beiden niederwertigen Bytes des 32-Bit-Parameters. Ein Beispiel wäre der Prozesswert auf der Betriebsseite. Dort sehen Sie, dass die Spalte mit dem Titel „Modbus“ Register 380 auflistet. Da dieser Parameter ein Fließkommatyp ist, wird er tatsächlich durch die Register 381 (niederwertige Bytes) und 381 (hochwertige Bytes) repräsentiert. Da die Modbus-Spezifikation nicht vorschreibt, welches Register höher- oder niederwertig sein soll, gibt Watlow dem Anwender die Möglichkeit, diese Reihenfolge (Einstellungsseite, CoMM-Menü) von der Standardeinstellung niedrig/hoch Loh i in hoch/niedrig h iLo zu ändern.

Beachten Sie ferner, dass einige der Zellen in der Modbus-Spalte Wortfolgen enthalten, die einem Offset angehören. Einige Parameter in der Steuerung enthalten mehr als eine Instanz, z. B. Alarme (24), Analogeingänge (16) usw. Das angezeigte Modbus-Register gibt immer Instanz eins wieder. Nehmen wir den Alarmstummschaltungs-Parameter im Alarmmenü der Einstellungsseite als Beispiel. Die erste Instanz wird als Adresse 2670 angezeigt, und +60 stellt den Versatz zur nächsten Instanz dar. Falls Instanz 3 gelesen oder geschrieben werden soll, müssen Sie lediglich 120 und 2670 addieren, um dessen Adresse zu finden. In diesem Fall lautet die Adresse für Instanz 3 der Alarmunterdrückung 2790.

Weitere Informationen zum Modbus-Protokoll finden Sie unter http://www.modbus.org.

Hinweis:

In den folgenden Menüs werden zwei Spalten für Kommunikationsprotokolle angezeigt, die als CIP (Common Industrial Protocol) und Profibus gekennzeichnet sind. Diese Spalten sind nützlich, wenn diese Regelung zusammen mit dem RMA-Modul oder dem EZ-ZONE Remote User Interface/Gateway (RUI/GTW) verwendet wird, wo diese Protokolle als optionale Hardware ausgewählt werden können. Für dieses Modul kann Modbus-RTU als optionale Hardware bestellt und als sekundäres Protokoll neben Standardbus eingesetzt werden.

Für weitere Informationen zu RUI/GTW klicken Sie auf den folgenden Link, und suchen Sie nach dem Schlüsselwort EZ-ZONE.
http://www.watlow.com/literature/pti_search.cfm

3 Kapitel 3: Betriebsseiten

Navigieren zur Betriebsseite

Um über das RUI zur Einstellungsseite zu gelangen, halten Sie sich an die nachfolgenden Schritte:

1. Drücken Sie auf der Startseite drei Sekunden lang die Aufwärts- ▲ und Abwärtstaste ▼. [A 1] erscheint in der oberen Anzeige und [oPEr] in der unteren Anzeige.
2. Drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um die verfügbaren Menüs anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Weiter-Taste ◎, um zum gewünschten Menü zu gelangen.
4. Falls ein Untermenü vorhanden ist (mehr als eine Instanz), drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um ein solches auszuwählen, und drücken Sie dann die Weiter-Taste ◎, um es aufzurufen.
5. Drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um sich durch die verfügbaren Menüs zu bewegen.
6. Drücken Sie die Unendlich-Taste ∞, um sich durch die Menüebenen zurück zu bewegen: Parameter zu Untermenü; Untermenü zu Menü; Menü zu Startseite.
7. Halten Sie die Unendlich-Taste ∞ zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.

Auf den folgenden Seiten sind die oberen Menüstufen gelb hervorgehoben.

Hinweis:
Einige dieser Menüs und Parameter erscheinen je nach den Optionen des Reglers möglicherweise nicht. Weitere Informationen zur Modellnummer finden Sie im Anhang. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.

Hinweis:
Einige der aufgelisteten Parameter werden möglicherweise nicht angezeigt. Die Sichtbarkeit der Parameter hängt von der Teilenummer des Reglers ab.

[A 1]
[oPEr] **Analogeingangs-Menü**
- [1] bis [16]
- [A 1] **Analogeingang**
  - [A 1n] **Prozesswert**
  - [1Er] **Fehlerstatus**
  - [1CA] **Kalibrierungsversatz**

[Pu]
[oPEr] **Prozesswert-Menü**
- [1] bis [16]
- [Pu] **Prozesswert**
  - [Su.A] **Quellwert A**
  - [Su.b] **Quellwert B**
  - [Su.c] **Quellwert C**
  - [Su.d] **Quellwert D**
  - [Su.E] **Quellwert E**
  - [oFSt] **Versatz**
  - [o.u] **Ausgangswert**

[d 1o]
[oPEr] **Digitaleingangs-/-Ausgangsmenü**
- [1] bis [12]
- [d 1o] **Digitaleingang/-ausgang**
  - [do.S] **Ausgangszustand**
  - [d 1.S] **Eingangszustand**

[ACt]
[OPEr] **Aktionsmenü**
- [1] bis [24]
- [ACt] **Aktion**
  - [E 1.S] **Ereigniseingang**

[Mon]
[oPEr] **Überwachungsmenü**
- [1] bis [16]
- [Mon] **Überwachungsmenü**
  - [CMMA] **Regelungsmodus aktiv**
  - [h.Pr] **Heizleistung**
  - [C.Pr] **Kühlleistung**
  - [CSP] **Geschlossener Regelkreis, Arbeitssollwert Sollwert**
  - [Pu.A] **Prozesswert aktiv**

[LooP]
[oPEr] **Regelkreis-Menü**
- [1] bis [16]
- [LooP] **Regelkreis**
  - [r.En] **Extern aktivieren**
  - [CMM] **Regelungsmodus**
  - [A.tSP] **Selbstoptimierungssollwert**
  - [AUt] **Selbstoptimierungs-Anfrage**
  - [CSP] **Geschlossener Regelkreis-Sollwert**
  - [1dS] **Ruhesollwert**
  - [h.Pb] **Heiz-Proportionalband**
  - [h.hy] **Heiz-Hysterese**
  - [C.Pb] **Kühl-Proportionalband**
  - [C.hy] **Kühl-Hysterese**
  - [t 1] **Zeitintegral**
  - [td] **Zeitdifferential**
  - [db] **Totbereich**
  - [o.SP] **Sollwert bei offenem Regelkreis**

[ALM]
[oPEr] **Alarmmenü**
- [1] bis [24]
- [ALM] **Alarm**
  - [A.Lo] **Unterer Sollwert**
  - [A.h 1] **Oberer Sollwert**
  - [A.Clr] **Löschanforderung**
  - [A. S 1r] **Stummschaltungsanforderung**
  - [A.St] **Zustand**

[Lnr]
[oPEr] **Linearisierungs-Menü**
- [1] bis [24]
- [Lnr] **Linearisierung**
  - [Su.A] **Quellwert A**
  - [oFSt] **Versatz**
  - [o.u] **Ausgangswert**

[CPE]
[OPEr] **Vergleichsmenü**
- [1] bis [24]
- [CPE] **Vergleich**
  - [Su.A] **Quellwert A**
  - [Su.b] **Quellwert B**
  - [o.u] **Ausgangswert**

[tMr]
[OPEr] **Zeitgeber-Menü**
- [1] bis [24]
- [tMr] **Zeitgeber**
  - [Su.A] **Quellwert A**
  - [Su.b] **Quellwert B**
  - [Et] **Abgelaufene Zeit**
  - [o.u] **Ausgangswert**

[Ctr]
[OPEr] **Zähler-Menü**
- [1] bis [24]
- [Ctr] **Zähler**
  - [Cnt] **Zählung**
  - [Su.A] **Quellwert A**
  - [Su.b] **Quellwert B**
  - [o.u] **Ausgangswert**

LGC
OPEr **Logikmenü**
1 bis 24
LGC **Logik**
SU.A **Quellwert A**
SU.b **Quellwert B**
SU.C **Quellwert C**
SU.d **Quellwert D**
SU.E **Quellwert E**
SU.F **Quellwert F**
SU.9 **Quellwert G**
SU.h **Quellwert H**
o.U **Ausgangswert**

MATH
oPEr **Mathematik-Menü**
1 bis 24
MATH **Mathematik**
SU.A **Quellwert A**
SU.b **Quellwert B**
SU.C **Quellwert C**
SU.d **Quellwert D**
SU.E **Quellwert E**
oFSt **Versatz**
o.U **Ausgangswert**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
Ai **OPEr** **Analoges Eingabemenü**								
Ain [Ain]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Prozesswert** Anzeige des aktuellen Prozesswertes.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	- - - -	380 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 1	0	4001	Fließkomma R
Pu.F [Pu.F]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Gefilterter Prozesswert** Ansicht des Prozesswertes, wenn Filterung aktiviert ist.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	- - - -	422 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	- - - -	4022	Fließkomma R
i.Er [i.Er]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Eingabefehler** Anzeige der Ursache für die letzte Heizungsstörung.	**nonE** Keine (61) **OPEn** Unterbrochen (65) **Shrt** Kurzgeschlossen (127) **E.rn** Messfehler (149) **E.CAL** Fehlerhafte Kalibrierungsdaten (139) **Er.Ab** Umgebungsfehler (9) **E.rtd** RTD-Fehler (141) **FAIL** Störung (32) **nSrc** Keine Quelle (246)	Keine	382 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 2	1	4002	uint R
i.CA [i.CA]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Kalibrierungs-Offset** Ausgleich der Eingangsmessung, um den Leiterwiderstand oder sonstige Faktoren zu kompensieren, die den Eingangswert gegenüber dem tatsächlichen Prozesswert verfälschen.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,555 bis 5.555,000 °C	0,0	402 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	2	4012	Fließkomma RWES
Keine Anzeige	*Analogeingang (1 bis 16)* **Verriegelten Eingangsfehler löschen** Den verriegelten Eingang löschen, wenn kein Eingangsfehler-Zustand mehr vorhanden ist.	Verriegelung löschen (1221)	- - - -	436 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x1D (29)	- - - -	4029	uint RW
Pu **oPEr** **Prozesswertmenü**								
Su.A [Sv.A]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellwert A** Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,556 bis 5.555,000 °C	- - - -	8250 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	- - - -	26016	Fließkomma R
Su.b [Sv.b]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellwert B** Anzeige des Werts von Quelle B.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,556 bis 5.555,000 °C	- - - -	8252 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	- - - -	26017	Fließkomma R
Su.c [Sv.c]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellwert C** Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,556 bis 5.555,000 °C	- - - -	8254 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	- - - -	26018	Fließkomma R
Su.d [Sv.d]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellwert D** Anzeige des Werts von Quelle D.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,556 bis 5.555,000 °C	- - - -	8256 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x13 (19)	- - - -	26019	Fließkomma R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
SuE [Sv.E]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellwert E** Anzeige des Werts von Quelle E.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,556 bis 5.555,000 °C	- - - -	8258 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x14 (20)	- - - -	26020	Fließ-komma R
oFSt [oFSt]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Offset** Festlegung eines Aus-gleichs, der auf den Aus-gang dieser Funktion ange-wendet wird	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,556 bis 5.555,000 °C	0	8264 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x17 (23)	- - - -	26023	Fließ-komma RWES
o.u [o.v]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Ausgabewert** Anzeige des Werts des Aus-gangs des Funktionsblocks	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,556 bis 5.555,000 °C	0,0	8262 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	- - - -	26022	Fließ-komma R
d.io oPEr **Digitales Eingabe-/Ausgabemenü**								
do.S [do.S]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Ausgangszustand** Anzeige des Zustandes die-ses Ausgangs.	oFF Aus (62) on Ein (63)		1832 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0c (12) 7	90	6007	uint R
di.S [di.S]	*Digitaleingang (1 bis 12)* **Eingangszustand** Anzeige des Zustandes die-ses Ereigniseingangs.	oFF Aus (62) on Ein (63)		1840 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0c (12) 0xB (11)	- - - -	6011	uint R
Keine Anzeige	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Ausgangszustand** Anzeige des Zustandes die-ses Ausgangs.	Aus (62) Ein (63)	- - - -	1832 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0c (12) 7	- - - -	6007	uint R
ACt oPEr **Aktionsmenü**								
Ei.S [Ei.S]	*Aktion (1 bis 24)* **Ereigniseingabestatus** Anzeige des Eingangszu-standes.	oFF Aus (62) on Ein (63)		2188 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x18 (24) 5	140	10005	uint R
Keine Anzeige	*Funktionstaste (1)* **Funktionstasten-Zustand** Anzeige des aktuellen Zu-stands der Funktionstaste 1.	Aus (62) Ein (63)	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3024	uint R
Keine Anzeige	*Funktionstaste (2)* **Funktionstasten-Zustand** Anzeige des aktuellen Zu-stands der Funktionstaste 2.	Aus (62) Ein (63)	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3030	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
mAin oPEr **Überwachungsmenü**								
C.mA [C.MA]	*Überwachung (1 bis 16)* **Regelmodus aktiv** Anzeige des aktuellen Regelungsmodus.	oFF Aus (62) AUto Auto (10) mAn Manuell (54)	Aus	4100 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	8002	uint R
h.Pr [h.Pr]	*Überwachung (1 bis 16)* **Startseite** Anzeige des aktuellen Heizungsausgabepegels.	0,0 bis 100,0 %	0,0	4124 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xD (13)	- - - -	8011	Fließ-komma R
C.Pr [C.Pr]	*Überwachung (1 bis 16)* **Kühlleistung** Ansicht des aktuellen Kühlungsausgabepegels.	-100,0 bis 0,0 %	0,0	4126 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xE (14)	- - - -	8014	Fließ-komma R
C.SP [C.SP]	*Überwachung (1 bis 16)* **Geschlossener Regelkreis-Arbeitssollwert** Anzeige des aktuell wirksamen Sollwertes.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	75 °F	5232 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	8029	Fließ-komma R
P.vA [Pv.A]	*Überwachung (1 bis 16)* **Prozesswert aktiv** Anzeige des aktuellen gefilterten Prozesswertes mittels des Regeleingangs.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	- - - -	422 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	- - - -	8031	Fließ-komma R
Loop oPEr **Regelkreis-Menü**								
r.En [r.En]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Fernaktivierung** Aktivierung dieses Regelkreises, um die Regelung auf den externen Sollwert umzuschalten	no Nein (59) YES Ja (106)	Nein	5260 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	38	7021	uint RWES
C.mA [C.M]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Regelmodus** Auswahl der Methode, die dieser Regelkreis zur Regelung anwenden soll.	oFF Aus (62) AUto Auto (10) mAn Manuell (54)	Auto	4100 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 1	53	8001	uint RWES
A.tSP [A.tSP}	*Regelkreis (1 bis 16)* **Selbstoptimierungssollwert** Stellt den Sollwert, den die Selbstoptimierung verwenden wird, auf einen prozentualen Anteil des gegenwärtigen Sollwerts.	50 bis 200 %	90	4138 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x14 (20)	- - - -	8025	Fließ-komma RWES
AUt [AUt]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Selbstoptimierungsanfrage** Starten einer Selbstoptimierung. Während die Selbstoptimierung aktiv ist, zeigt die RUI-Startseite den Optimierungszustand an. Nach Abschluss der Selbstoptimierung verschwindet die Meldung automatisch.	no Nein (59) YES Ja (106)	Nein	4140 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	54	8026	uint RW
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
C.SP [C.SP]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Geschlossener Regel-kreissollwert** Einstellung des Sollwertes, welchen der Regler zur Regelung automatisch an-wenden soll.	Sollwertuntergrenze zu Sollwertobergrenze (Ein-stellungsmenü)	75,0 °F oder Einhei-ten 24,0 °C	5220 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 1	39	7001	Fließ-komma RWES
id.S [id.S]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Ruhesollwert** Einstellung eines Soll-wertes im geschlossenen Regelkreis, der durch einen Ereigniszustand ausgelöst werden kann.	Sollwertuntergrenze zu Sollwertobergrenze (Ein-stellungsmenü)	75,0 °F oder Einhei-ten 24,0 °C	5236 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 9	40	7009	Fließ-komma RWES
h.Pb [h.Pb]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Heiz-Proportionalband** Einstellung des PID-Proportionalbandes für die Heizausgänge.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	25,0 °F oder Einhei-ten 14,0 °C	4110 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 6	55	8009	Fließ-komma RWES
h.hy [h.hy]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Heiz-Hysterese** Einstellung der Schalt-Hys-terese für die Ein/Aus-Steu-erung. Dies wieder wie weit sich bestimmt Prozesswert in den Ein Bereich bewegen der bevor sich der Ausgang muss einschaltet t.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	3,0 °F oder Einhei-ten 2,0 °C	4120 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	56	8010	Fließ-komma RWES
C.Pb [C.Pb]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Kühl-Proportionalband** Einstellung des PID-Proportionalbandes für die Kühlungsausgänge.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	25,0 °F oder Einhei-ten 14,0 °C	4112 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 7	57	8012	Fließ-komma RWES
C.hy [C.hy]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Kühl-Hysterese** Einstellung der Schalt-Hys-terese für die Ein/Aus-Steu-erung. Dies wieder wie weit sich bestimmt Prozesswert in den Ein Bereich bewegen der bevor sich der Ausgang muss einschaltet.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	3,0 °F oder Einhei-ten 2,0 °C	4122 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	58	8013	Fließ-komma RWES
t i [ti]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Zeitintegral** Einstellung des PID-Integ-rals für die Ausgänge.	0 bis 9 999 Sekunden/Wie-derholung	180 Se-kunden pro Wieder-holung	4114 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 8	59	8006	Fließ-komma RWES
td [td]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Zeitableitung** Einstellung der PID-Diffe-rentialzeit für die Ausgänge.	0 bis 9.999 Sekunden	0 Sekun-den	4116 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 9	60	8007	Fließ-komma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
db [db]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Todbereich** Einstellung des Ausgleichs zum Proportionalband. Bei einem negativen Wert sind sowohl Heiz- als auch Kühlausgang aktiv, wenn der Prozesswert in der Nähe des Sollwertes liegt. Ein positiver Wert verhindert, dass Heiz- und Kühlausgänge gegeneinander arbeiten.	-1.000,0 bis 1.000,0 °F oder Einheiten -555,556 bis 555,556 °C	0,0	4118 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xA (10)	61	8008	Fließkomma RWES
o.SP [o.SP]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Offener Regelkreis-Sollwert** Einstellung einer festen Ausgangsleistung im manuellen Modus (offener Regelkreis).	-100,0 bis 100,0 %	0,0	5222 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 2	41	7002	Fließkomma RWES
ALM oPEr **Alarmmenü**								
A.Lo [A.Lo]	*Alarm (1 bis 24)* **Unterer Sollwert** Bei Einstellung des Alarmtyps (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: **Prozess** - Einstellung des Prozesswertes, dessen Unterschreitung einen unteren Alarm auslöst. **Abweichung** - Einstellung der Spanne an Einheiten im geschlossenen Regelkreis, deren Unterschreitung einen Unterschreitungsalarm auslöst. Ein negativer Sollwert repräsentiert einen Wert unter dem Sollwert des geschlossenen Regelkreises. Ein positiver Sollwert repräsentiert einen Wert über dem Sollwert des geschlossenen Regelkreises.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	32,0 °F oder Einheiten 0,0 °C	2662 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 2	18	9002	Fließkomma RWES
A.hi [A.hi]	*Alarm (1 bis 24)* **Oberer Sollwert** Bei Einstellung des Alarmtyps (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: **Prozess** - Einstellung des Prozesswertes, dessen Unterschreitung einen oberen Alarm auslöst. **Abweichung** - Einstellung der Spanne der Einheiten im geschlossenen Regelkreis, deren Überschreitung einen Hoch-Alarm auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	300,0 °F oder Einheiten 150,0°C	2660 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 1	19	9001	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
AClr [A.hi]	*Alarm (1 bis 24)* **Klare Anfrage** User interface (RUI)-Zugriff zum Löschen eines Alarms	Löschen Ignorieren	Ignorie-ren	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ASir [A.Sir]	*Alarm (1 bis 24)* **Stummschaltung anfor-dern** User interface (RUI)-Zugriff zum Stummschalten eines Alarms	Ignorieren Stummschalten	Ignorie-ren	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ASt [A.St]	*Alarm (1 bis 24)* **Zustand** Alarmzustand ansehen	Inbetriebnahme (88) Keine (61) Blockiert (12) Alarm niedrig (8) Alarm hoch (7) Störung (28)	Inbetrieb-nahme	2676 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 9	- - - -	9009	uint R
Keine Anzeige	*Alarm (1 bis 24)* **Verriegelt** Dieses Register zur Fest-stellung, ob der Alarm ver-riegelt ist, lesen	Nein (59) Ja (106)	Nein	2678 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x0A (10)	- - - -	9010	uint R
Keine Anzeige	*Alarm (1 bis 24)* **Stummgeschaltet** Dieses Register zur Fest-stellung, ob der Alarm stummgeschaltet ist, lesen	Nein (59) Ja (106)	Keine	2680 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x0B (11)	- - - -	9011	uint R
Keine Anzeige	*Alarm (1 bis 24)* **Löschbar** Lesen, um festzustellen, ob der Alarm gelöscht werden kann.	Nein (59) Ja (106)	Keine	2682 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0xC (12)	- - - -	9012	uint R
Keine Anzeige	*Alarm (1 bis 24)* **Klare Anfrage** Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm gelöscht.	Löschen (0) Keine Änderung (255)	Keine	2684 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0xD (13)	32	9013	uint RW
Keine Anzeige	*Alarm (1 bis 24)* **Stummschaltung anfor-dern** Durch Schreiben in dieses Register wird ein Alarm unterdrückt.	Löschen (0) Keine Änderung (255)	Keine	2686 [Offset 60]	0x6D (109) 1 to 0x18 (24) 0x0E (14)	33	9014	uint RW
Keine Anzeige	*Alarm (1 bis 24)* **Arbeitsprozesswert** Von Alarmen verwendeten Prozesswert lesen	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	Keine	2696 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x0E (19)	- - - -	9019	Fließ-komma R
Keine Anzeige	*Alarm (1 bis 24)* **Ausgabewert** Zustand des Alarmaus-gangs lesen	Ein (63) Aus (62)	Keine	2706 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x0E (24)	- - - -	9024	uint R
Lnr oPEr **Linearisierungs-Menü**								
SuA [Su.A]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Quellwert A** Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		14386 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 4	- - - -	34004	Fließ-komma R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
oFSt [oFSt]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Offset** Festlegung eines Aus-gleichs, der auf den Aus-gang dieser Funktion ange-wendet wird	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0	14390 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 6	- - - -	34006	Fließ-komma RWES
o.u [o.v]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgabewert** Anzeige des Werts des Aus-gangs der Funktion	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		14392 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	34007	Fließ-komma R
Keine Anzeige	*Linearisierung (1 bis 24)* **Fehler** Die gemeldete Ursache für den Linearisierungsfehler lesen.	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs-daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		14434 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x1C (28)	- - - -	34028	uint R
CPE oPEr **Vergleichsmenü**								
Su.A [Su.A]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellwert A** Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		11272 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	28007	Fließ-komma R
Su.b [Su.b]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellwert B** Anzeige des Werts von Quelle B.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		11274 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 8	- - - -	28008	Fließ-komma R
o.u [o.v]	*Vergleich (1 bis 24)* **Ausgabewert** Anzeige des Werts des Aus-gangs der Funktion	oFF Aus (62) on Ein (63)		11278 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 0xA (10)	- - - -	28010	uint R
Keine Anzeige	*Vergleich (1 bis 24)* **Fehler** Die berichtete Ursache für den Vergleichs-Fehler lesen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs-daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		11284 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 0x0D (13)	- - - -	28013	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
tMr oPEr **Zeitgebermenü**								
SuA [Su.A]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Wertquelle A** Anzeige des Werts von Quelle A.	oFF Aus (62) on Ein (63)	- - - -	13192 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	31007	uint R
Sub [Su.b]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Wertquelle B** Anzeige des Werts von Quelle B.	oFF Aus (62) on Ein (63)	- - - -	13194 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 8	- - - -	31008	uint R
Et [E.t]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Abgelaufene Zeit** Anzeige des Werts dieser Funktion Abgelaufene Zeit.	0 bis 30.000,0 Sekunden	0	13210 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0x10 (16)	- - - -	31016	Fließ-komma R
ou [o.v]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Ausgabewert** Anzeige des Werts des Ausgangs der Funktion	oFF Aus (62) on Ein (63)	- - - -	13198 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0x11 (17)	- - - -	31010	uint R
Keine Anzeige	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Aktiv** Lesen, um festzustellen, ob der Zeitgeber aktiv ist	Aus (62) Ein (63)	- - - -	13208 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0x0F (15)	- - - -	31015	uint R
Keine Anzeige	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Fehler** Die berichtete Ursache für den Zeitgeber-Fehler lesen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs-daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		13214 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0x12 (18)	- - - -	31018	uint R
Ctr oPEr **Zählermenü**								
Cnt [Cnt]	*Zähler (1 bis 24)* **Zählen** Anzeigen der Gesamtanzahl der Funktion.	0 bis 9.999		12248 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 0xF (15)	217	30015	uint R
SuA [Su.A]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellwert A** Anzeige des Werts von Quelle A.	oFF Aus (62) on Ein (63)		12232 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	30007	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
Su.b [Su.b]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellwert B** Anzeige des Werts von Quelle B.	oFF Aus (62) on Ein (63)		12234 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 8	- - - -	30008	uint R
o.u [o.v]	*Zähler (1 bis 24)* **Ausgabewert** Anzeige des Werts des Ausgangs der Funktion	oFF Aus (62) on Ein (63)		12238 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 0xA (10)	- - - -	30010	uint R
Keine Anzeige	*Zähler (1 bis 24)* **Fehler** Die berichtete Ursache für den Zähler-Fehler lesen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs-daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		12250 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 0x10 (16)	- - - -	30016	uint R
LoG oPEr **Logikmenü**								
Su.A [Su.A]	*Logik (1 bis 24)* **Quellwert A** Anzeige des Werts von Quelle A.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9388 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x19 (25)	- - - -	27025	uint R
Su.b [Su.b]	*Logik (1 bis 24)* **Quellwert B** Anzeige des Werts von Quelle B.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9390 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x1A (26)	- - - -	27026	uint R
Su.C [Su.C]	*Logik (1 bis 24)* **Quellwert C** Anzeige des Werts von Quelle C.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9392 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x1B (27)	- - - -	27027	uint R
Su.d [Su.d]	*Logik (1 bis 24)* **Quellwert D** Anzeige des Werts von Quelle D.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9394 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x1C (28)	- - - -	27028	uint R
Su.E [Su.E]	*Logik (1 bis 24)* **Quellwert E** Anzeige des Werts von Quelle E.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9396 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x1D (29)	- - - -	27029	uint R
Su.F [Su.F]	*Logik (1 bis 24)* **Quellwert F** Anzeige des Werts von Quelle F.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9398 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x1E (30)	- - - -	27030	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
SU.g [Su.g]	*Logik (1 bis 24)* **Wertquelle G** Anzeige des Werts von Quelle G.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9400 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x1F (31)	- - - -	27031	uint R
SU.h [Su.h]	*Logik (1 bis 24)* **Quellwert H** Anzeige des Werts von Quelle H.	oFF Aus (62) on Ein (63)		9402 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x20 (32)	- - - -	27032	uint R
o.U [o.v]	*Logik (1 bis 24)* **Ausgabewert** Anzeige des Werts des Ausgangs der Funktion	oFF Aus (62) on Ein (63)		9406 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x22 (34)	- - - -	27034	uint R
Keine Anzeige	*Logik (1 bis 24)* **Fehler** Die berichtete Ursache für den Logik-Fehler lesen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs-daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		9410 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x24 (36)	- - - -	27036	uint R
MAtH oPEr **Mathematikmenü**								
SU.A [Su.A]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellwert A** Anzeige des Werts von Quelle A.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		6570 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x10 (16)	- - - -	25016	Fließ-komma RWES
SU.b [Su.b]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellwert B** Anzeige des Werts von Quelle B.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		6572 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x11 (17)	- - - -	25017	Fließ-komma RWES
SU.C [Su.C]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellwert C** Anzeige des Werts von Quelle C.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		6574 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x12 (18)	- - - -	25018	Fließ-komma RWES
SU.d [Su.d]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellwert D** Anzeige des Werts von Quelle D.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		6576 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x13 (19)	- - - -	25019	Fließ-komma RWES
SU.E [Su.E]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellwert E** Anzeige des Werts von Quelle E.	oFF Aus (62) on Ein (63)		6578 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x14 (20)	- - - -	25020	uint RWES
oFSt [oFSt]	*Mathematik (1 bis 24)* **Offset** Festlegung eines Ausgleichs, der auf den Ausgang dieser Funktion angewendet wird	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	0	6584 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x17 (23)	- - - -	25023	Fließ-komma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grund-einstel-lung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Le-sen/ Sch-reiben
o.u [o.v]	*Mathematik (1 bis 24)* **Ausgabewert** Anzeige des Werts des Aus-gangs der Funktion	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C		6582 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x16 (22)	- - - -	25022	Fließ-komma RWES
Keine Anzeige	*Mathematik (1 bis 24)* **Fehler** Die berichtete Ursache für den Logik-Fehler lesen	Keine (61) Offen (65) Kurzgeschlossen (127) Messfehler (149) Fehlerhafte Kalibrierungs-daten (139) Umgebungsfehler (9) RTD-Fehler (141) Fehler (32) Mathematischer Fehler (1423) Kein Ursprung (246) Veraltet (1617)		6596 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x1D (29)	- - - -	25029	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzer-einstellung**

4 Kapitel 4: Einstellungsseiten

Navigieren auf der Einstellungsseite

Um über das RUI zur Einstellungsseite zu gelangen, folgen Sie den nachfolgenden Schritten:

1. Drücken Sie auf der Startseite sechs Sekunden lang die Aufwärts- ▲ und Abwärtstaste ▼. A1 erscheint in der oberen und SEt in der unteren Anzeige.
2. Drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um die verfügbaren Menüs anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Weiter-Taste ◯, um zum gewünschten Menü zu gelangen.
4. Falls ein Untermenü vorhanden ist (mehr als eine Instanz), drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um ein solches auszuwählen, und drücken Sie dann die Weiter-Taste ◯, um es aufzurufen.
5. Drücken Sie die Aufwärts- ▲ oder Abwärtstaste ▼, um sich durch die verfügbaren Menüs zu bewegen.
6. Drücken Sie die Unendlich-Taste∞, um sich durch die Menüebenen zurück zu bewegen: Parameter zu Untermenü; Untermenü zu Menü; Menü zu Startseite.
7. Halten Sie die Unendlich-Taste ∞ zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.

Auf den folgenden Seiten sind die oberen Menüstufen gelb hervorgehoben.

Hinweis:
Einige dieser Menüs und Parameter werden, je nach den Optionen des Reglers, möglicherweise nicht angezeigt. Weitere Informationen zu Modellnummern finden Sie im Anhang. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.

Hinweis:
Einige der aufgelisteten Parameter werden möglicherweise nicht angezeigt. Die Sichtbarkeit der Parameter hängt von der Teilenummer des Reglers ab.

A1
SEt **Analogeingangs-Menü**
1 bis 16
A1 **Analogeingang**
SEn **Sensortyp**
Lin **Linearisierung**
Unit **Einheiten**
SLo **Skalierung unten**
SHi **Skalierung oben**
rLo **Bereich unten**
rHi **Bereich oben**
PEE **Prozessstörung aktivieren**
PEL **Prozessstörung niedrig**
tC **Thermistor-Kurve**
rr **Widerstandsbereich**
FiL **Filter**
iEr **Störungsverriegelung**
dEC **Genauigkeit der Anzeige**
iCA **Kalibrierungs-Offset**
Ain **Prozesswert**
iEr **Störungszustand**

Pu*
SEt **Prozesswert-Menü**
1 bis 16
Pu **Prozesswert**
Fn **Funktion**
SFnA **Quellfunktion A**
SiA **Quellinstanz A**
SFnb **Quellfunktion B**
Sib **Quellinstanz B**
S2b **Quellzone B**
SFnC **Quellfunktion C**
SiC **Quellinstanz C**
S2C **Quellzone C**
SFnd **Quellfunktion D**
Sid **Quellinstanz D**
S2d **Quellzone D**
SFnE **Quellfunktion E**
SiE **Quellinstanz E**
S2E **Quellzone E**
CP **Kreuzungspunkt**
CP **Kreuzungsband**
Punt **Druckeinheiten**
Aunt **Höheneinheiten**
bPr **Luftdruck**
FiL **Filter**

dio
SEt **Digitales Eingabe-/Ausgabe-menü**
1 bis 12
dio **Digitaleingang/-ausgang (1 bis 12)**
dir **Richtung**
Fn **Funktion**
Fi **Funktionsinstanz**
S2A **Quellenzone A**
oCt **Regelung**
otb **Zeitbasis**
oLo **Untere Leistungsskalierung**
oHi **Obere Leistungsskalierung**

ACt
SEt **Aktionsmenü**
1 bis 24
ACt **Aktion**
Fn **Funktion**
Fi **Funktionsinstanz**
SFnA **Quellfunktion A**
SiA **Quellinstanz A**
S2A **Quellenzone A**
LEv **Aktiver Pegel**

LooP
SEt **Regelkreis-Menü**
1 bis 16
LooP **Regelkreis**
SFnA **Regelkreisquelle**
SiA **Quellinstanz**
hAG **Heizalgorithmus**
CAG **Kühlalgorithmus**
CCr **Kühlungsausgangskurve**
hPb **Heiz-Proportionalband**
hHy **Heizhysterese**
CPb **Kühl-Proportionalband**
CHy **Kühlhysterese**
ti **Zeitintegral**
td **Zeitdifferential**
db **Totbereich**
tEUn **Tru-Tune+ aktivieren**
tbnd **Tru-Tune+ Band**
tGn **Tru-Tune+ Verstärkung**
AtSP **Selbstoptimierungs-Sollwert**
tAGr **Aggressivität der Selbstoptimierung**
PdL **Peltier-Verzögerung**
rEn **Externen Sollwert aktivieren**
SPS **Externe Sollwertquelle**
SPi **Quellinstanz**
S2b **Quellenzone**
rtY **Externer Sollwerttyp**
UFA **Anwenderaktion bei Störung**
FAiL **Eingangsfehler im Störungsfall**
mnAn **Manuelle Leistung**
LdE **Offene Regelkreiserkennung aktiviert**

- **L.dt** Offene Regelkreiserkennungszeit
- **L.dd** Offener Regelkreis, Erkennungsabweichung
- **rP** Rampenaktion
- **r.SC** Rampenskalierung
- **r.rt** Rampensteigung
- **L.SP** Sollwert, Geschlossen-Grenze Niedrig
- **h.SP** Sollwert, Geschlossen-Grenze Hoch
- **C.SP** Sollwert bei geschlossenem Regelkreis
- **id.S** Ruhesollwert
- **SP.Lo** Sollwert offen, Untere Grenze
- **SP.h i** Sollwert offen, Obere Grenze
- **o.SP** Offener Regelkreis-Sollwert
- **C.Pn** Benutzerregelungsmodus

otPt
SEt Ausgangsmenü
1 bis 12
otPt Ausgang
- **Fn** Funktion
- **F i** Funktionsinstanz
- **S2.A** Quellenzone A
- **o.Ct** Regelung
- **o.tb** Zeitbasis
- **o.Lo** Untere Leistungsskalierung
- **o.h i** Obere Leistungsskalierung

ALMn
SEt Alarmmenü
1 bis 24
ALMn Alarm
- **A.tY** Typ
- **SFn.A** Quelle
- **i.S.A** Quellinstanz
- **S2.A** Quellzone
- **LooP** Regelkreis
- **A.hY** Hysterese
- **A.LG** Logik
- **A.Sd** Auslöseparameter
- **A.Lo** Unterer Sollwert
- **A.h i** Oberer Sollwert
- **A.LA** Verriegelnd
- **A.bL** Blockierung
- **A.S i** Stummschaltung
- **A.dSP** Anzeige
- **A.dL** Verzögerungszeitgeber
- **A.CLr** Löschanforderung
- **A.S ir** Stummschaltungsanforderung
- **A.St** Zustand

Lnr
SEt Linearisierungs-Menü
1 bis 24
Lnr Linearisierung
- **Fn** Funktion
- **SFn.A** Quellfunktion A
- **S i.A** Quellinstanz A
- **S2.A** Quellenzone A
- **Un it** Einheiten
- **i.P.1** Eingangspunkt 1
- **oP.1** Ausgangspunkt 1
- **i.P.2** Eingangspunkt 2
- **oP.2** Ausgangspunkt 2
- **i.P.3** Eingangspunkt 3
- **oP.3** Ausgangspunkt 3
- **i.P.4** Eingangspunkt 4
- **oP.4** Ausgangspunkt 4
- **i.P.5** Eingangspunkt 5
- **oP.5** Ausgangspunkt 5
- **i.P.6** Eingangspunkt 6
- **oP.6** Ausgangspunkt 6
- **i.P.7** Eingangspunkt 7
- **oP.7** Ausgangspunkt 7
- **i.P.8** Eingangspunkt 8
- **oP.8** Ausgangspunkt 8
- **i.P.9** Eingangspunkt 9
- **oP.9** Ausgangspunkt 9
- **i.P.10** Eingangspunkt 10
- **oP.10** Ausgangspunkt 10

CPE
SEt Vergleichsmenü
1 bis 24
CPE Vergleich
- **Fn** Funktion
- **toL** Toleranz
- **SFn.A** Quellfunktion A
- **S i.A** Quellinstanz A
- **S2.A** Quellenzone A
- **SFn.b** Quellfunktion B
- **S i.b** Quellinstanz B
- **S2.b** Quellzone B
- **Er.h** Fehlerhandhabung

tMr
SEt Zeitgebermenü
1 bis 24
tMr Zeitgeber
- **Fn** Funktion
- **SFn.A** Quellfunktion A
- **S i.A** Quellinstanz A
- **S2.A** Quellenzone A
- **SAS.A** Aktiver Quellenzustand A
- **SFn.b** Quellfunktion B
- **S i.b** Quellinstanz B
- **S2.b** Quellzone B
- **SAS.b** Aktiver Quellenzustand B
- **t i** Zeit
- **LEv** Aktiver Pegel

Ctr
SEt Zählermenü
1 bis 24
Ctr Zähler 1 (bis 4)
- **Fn** Funktion
- **SFn.A** Quellfunktion A
- **S i.A** Quellinstanz A
- **S2.A** Quellenzone A
- **SAS.A** Aktiver Quellenzustand A
- **SFn.b** Quellfunktion B
- **S i.b** Quellinstanz B
- **S2.b** Quellzone B
- **SAS.b** Aktiver Quellenzustand B
- **Lo.Ad** Lastwert
- **tr.9t** Zielwert
- **LAt** Verriegelung

L9C
SEt Logikmenü
1 bis 24
L9C Logik
- **Fn** Funktion
- **SFn.A** Quellfunktion A
- **S i.A** Quellinstanz A
- **S2.A** Quellenzone A
- **SFn.b** Quellfunktion B
- **S i.b** Quellinstanz B
- **S2.b** Quellzone B
- **SFn.C** Quellfunktion C
- **S i.C** Quellinstanz C
- **S2.C** Quellzone C
- **SFn.d** Quellfunktion D
- **S i.d** Quellinstanz D
- **S2.d** Quellzone D
- **SFn.E** Quellfunktion E
- **S i.E** Quellinstanz E
- **S2.E** Quellzone E
- **SFn.F** Quellfunktion F
- **S i.F** Quellinstanz F
- **S2.F** Quellzone F
- **SFn.9** Quellfunktion G
- **S i.9** Quellinstanz G
- **S2.9** Quellzone G
- **SFn.H** Quellfunktion H
- **S i.H** Quellinstanz H
- **S2.H** Quellzone H
- **Er.h** Fehlerhandhabung

MAt
SEt Mathematik-Menü
1 bis 24
MAt Mathematik
- **Fn** Funktion
- **SFn.A** Quellfunktion A
- **S i.A** Quellinstanz A
- **S2.A** Quellenzone A
- **SFn.b** Quellfunktion B
- **S i.b** Quellinstanz B
- **S2.b** Quellzone B
- **SFn.C** Quellfunktion C
- **S i.C** Quellinstanz C
- **S2.C** Quellzone C
- **SFn.d** Quellfunktion D
- **S i.d** Quellinstanz D
- **S2.d** Quellzone D
- **SFn.E** Quellfunktion E
- **S i.E** Quellinstanz E
- **S2.E** Quellzone E
- **S.Lo** Eingangsskalierung unten
- **S.h i** Eingangsskalierung oben
- **r.Lo** Ausgangsbereich unten
- **r.h i** Ausgangsbereich oben
- **P.unt** Druckeinheiten
- **A.unt** Höheneinheiten
- **F iL** Filter

uAr
SEt Variablen-Menü
1 bis 24
UAr Variable
- **tYPE** Typ
- **Un it** Einheiten
- **d iG** Digital
- **AnLG** Analog

GLbL
SEt Global-Menü
- **C_F** Anzeigeeinheiten
- **AC.LF** AC-Netzfrequenz
- **d.Pr.S** Anzeigenpaare
- **USr.S** Benutzereinstellungen speichern
- **USr.r** Benutzereinstellungen wiederherstellen

COMM
SEt Kommunikationsmenü
- **bAUd** Baudrate
- **PAr** Parität
- **MAdL** Modbus-Wortreihenfolge
- **C_F** Anzeigeneinheiten
- **no.S** Nichtflüchtige Speicherung

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
A1 SEt								
Analoges Eingabemenü								
SEn [SEn]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Sensortyp** Stellt den Analogsensor-Typ entsprechend dem Gerät ein, der an diesen Eingang angeschlossen ist. **Hinweis:** Für Prozesseingänge gibt es keine Erkennung eines offenen Sensors.	oFF Aus (62) tC Thermoelement (95) mV mV (56) volt V DC (104) mA mA DC (112) rTD.1H RTD 100 Ω (113) rTD1H RTD 1.000 Ω (114) Pot Potentiometer 1 kΩ (155) thEr Thermistor (229)		388 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 5	3	4005	uint RWES
Lin [Lin]	*Analogeingang (1 bis 16)* **TC-Linearisierung** Stellt die Linearisierung entsprechend dem Thermoelement ein, das an diesen Eingang angeschlossen ist.	b B (11) C C (15) d D (23) E E (26) F F (30) J J (46) H K (48) n N (58) r R (80) S S (84) t T (93)	J	390 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 6	4	4006	uint RWE
Unit [Unit]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Einheiten** Festlegung der Einheiten, die vom Sensor gemessen werden.	AbSP Absolute Temperatur (1540) PWJr Leistung (73) Pro Prozess (75) rh Relative Luftfeuchte (1538)	Prozess	462 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x2A (42)	5	4042	uint RWE
S.Lo [S.Lo]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Skalierung unten** Einstellung der unteren Skalierung für die Prozesseingänge. Dieser Wert in Millivolt, Volt oder Milliampere entspricht dem unteren Bereichsausgang dieses Funktionsblocks.	-100,0 bis 1.000,0	0,0	408 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0xF (15)	6	4015	Fließkomma RWES
S.hi [S.hi]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Skalierung oben** Einstellung der oberen Skalierung für die Prozesseingänge. Dieser Wert in Millivolt, Volt oder Milliampere entspricht dem oberen Bereichsausgang dieses Funktionsblocks.	-100,0 bis 1.000,0	20,0	410 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	7	4016	Fließkomma RWES
r.Lo [r.Lo]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Unterer Bereich** Einstellung des unteren Bereichs des Ausgangs dieses Funktionsblocks.	-1.999,000 bis 9.999,000	0,0	412 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	8	4017	Fließkomma RWES
r.hi [r.hi]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Oberer Bereich** Einstellung des oberen Bereichs des Ausgangs dieses Funktionsblocks.	-1.999,000 bis 9.999,000	9.999,0	414 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	9	4018	Fließkomma RWES
P.EE [P.EE]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Prozessstörung aktivieren** Schalten Sie die Prozessstörung unten-Funktion an oder aus.	oFF Aus (62) LoUJ Niedrig (53)	Aus	438 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x1E (30)	10	4030	uint RWE
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
P.EL [P.EL]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Prozessstörung, unterer Wert** Falls die Prozessstörung unter diesen Wert fällt, wird ein Eingangsfehler ausgelöst.	-100,0 bis 1.000,0	0,0	440 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x1F (31)	11	4031	Fließkomma RWES
t.C [t.C]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Thermistorkurve** Auswahl einer Kurve, die auf den Thermistor-Eingang angewendet wird.	A Kurve A (1451) b Kurve B (1452) C Kurve C (1453) CUSt Benutzer (180)	Kurve A	454 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x26 (38)	- - - -	4038	uint RWE
r.r [r.r]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Widerstandsbereich** Einstellung des maximalen Widerstands des Thermistoreingangs.	5 5 k (1448) 10 10 k (1360) 20 20 k (1361) 40 40 k (1449)	40 k	452 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x25 (37)	- - - -	4037	uint RWE
F.iL [FiL]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Filter** Der Filter glättet das Prozesssignal für die Anzeige und den Eingang. Erhöhen Sie die Zeitdauer, um stärker zu filtern.	0,0 bis 60,0 Sekunden	0,5	406 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0xE (14)	12	4014	Fließkomma RWES
i.Er [i.Er]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Fehlerverriegelung** Einstellen der Eingangs-Fehlerverriegelung auf ein oder aus. Ist die Fehlerverriegelung eingeschaltet, muss der Fehler manuell gelöscht werden.	oFF Aus (62) on Ein (63)	Aus	434 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x1C (28)	- - - -	4028	uint RWE
dEC [`dEC]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Anzeigegenauigkeit** Stellt die Genauigkeit des angezeigten Wertes ein.	0 Vollständig (105) 0.0 Zehntel (94) 0.00 Hundertstel (40) 0.000 Tausendstel (96)	Ganz	418 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x14 (20)	- - - -	4020	uint RWE
i.CA [i.CA]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Kalibrierungs-Offset** Ausgleich der Eingangsmessung, um den Leiterwiderstand oder sonstige Faktoren zu kompensieren, die den Eingangswert gegenüber dem tatsächlichen Prozesswert verfälschen.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,555 bis 5.555,000 °C	0,0	402 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 0x0C (12)	- - - -	4012	Fließkomma RWES
Ain [Ain]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Prozesswert** Anzeige des aktuellen Prozesswertes.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	- - - -	380 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 1	0	4001	Fließkomma R
i.Er [i.Er]	*Analogeingang (1 bis 16)* **Eingangstörung** Anzeige der Ursache für die letzte Störung.	nonE Keine (61) OPEn Unterbrochen (65) Shrt Kurzgeschlossen (127) E.rn Messfehler (149) E.CAL Fehlerhafte Kalibrierungsdaten (139) Er.Ab Umgebungsfehler (9) E.rtd RTD-Fehler (141) FAiL Störung (32) nSrc Keine Quelle (246)	Keine	382 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x10 (16) 2	1	4002	Fließkomma R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/Schreiben
Pu SEt **Prozesswertmenü**								
Fn [Fn]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Funktion** Festlegung der Funktion, die auf die Quelle oder Quellen angewendet werden soll.	oFF Aus (62) SbA Sensorsicherung (1201) Avg Durchschnitt (1367) Co Übergang (1368) Ud.b Feuchtkugel / Trockenkugel (1369) So Umschaltung (1370) diFF Differential (1373) rAt.1 Rate (1374) Add Addition (1375) MuL Multiplikation (1376) Ad.iF Absolute Differenz (1377) Min Minimum (1378) MAX Maximum (1379) root Quadratwurzel (1380) uSLA Vaisala rel. Luftfeuchten-Kompensation (1648) ALt (Höhen)Druck (1649)	Aus	8260 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	98	26021	uint RWES
SFn.A [SFn.A]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	A.1 Analogeingang (142) Pu Prozesswert (241)	Keine	8220 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 1	- - - -	26001	uint RWES
S.iA [Si.A]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 16	1	8230 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 6	- - - -	26006	uint RWES
SFn.b. [SFn.b]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellfunktion B** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) A.1 Analogeingang (142) Lnr Linearisierung (238) MAt Math (240) Pu Prozesswert (241) uAr Variable (245)	Keine	8222 [Offset 70]	0x7D 0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 2	- - - -	26002	uint RWES
S.ib [Si.b]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellinstanz B** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	8232 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 7	- - - -	26007	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellzone B** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	8242 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x0C (12))	- - - -	26012	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundein-stellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeich-nis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schrei-ben
SFn.C [SFn.C]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellfunktion C** Einstellung der Funkti-onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) AI Analogeingang (142) Lnr Linearisierung (238) MATH Math (240) Pu Prozesswert (241) uAr Variable (245)	Keine	8224 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 3	- - - -	26003	uint RWES
Si.C [Si.C]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellinstanz C** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	8234 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 8	- - - -	26008	uint RWES
SZ.C [SZ.C]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellzone C** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	8244 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x0D (13)	- - - -	26013	uint RWES
SFn.d [SFn.d]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellfunktion D** Einstellung der Funkti-onsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) AI Analogeingang (142) Lnr Linearisierung (238) MATH Math (240) Pu Prozesswert (241) uAr Variable (245)	Keine	8226 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 4	- - - -	26004	uint RWES
Si.d [Si.d]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellinstanz D** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	8236 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 9	- - - -	26009	uint RWES
SZ.d [SZ.d]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellzone D** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	8246 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x0E (14)	- - - -	26014	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzer-einstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFnE [SFn.E]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellfunktion E** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d io Digitaler E/A (1142) EntA Profilerereignis Aus A (233) EntB Profilerereignis Aus B (234) EntC Profilereignis Aus C (235) EntD Profilereignis Aus D (236) EntE Profilerereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) Fun Funktionstaste (1001) LGC Logik (239) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	8228 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 5	- - - -	26005	uint RWES
SiE [Si.E]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quelleninstanz E** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	8238 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x0A (10)	- - - -	26010	uint RWES
SZE [SZ.E]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Quellzone E** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	8248 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x0F (15)	- - - -	26015	uint RWES
CP [SZ.E]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Kreuzungspunkt** Geben Sie einen Wert ein, bei dem der Ausgangswert von dem Quelle A-Wert auf den Quelle B-Wert umschaltet. Dies gilt jedoch nur, wenn die Prozessfunktion auf Umschaltung eingestellt ist.	-1.999,000 bis 9.999,000 Einheiten oder °F -1-128,333 bis 5.537,223 °C	100,0	8266 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x18 (24)	- - - -	26024	Fließkomma RWES
Cb [SZ.E]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Kreuzungsband** Geben Sie ein Band ein, das den Umschaltpunkt als Mittelpunkt hat, an dem der Ausgangswert vom Quelle A-Wert auf den Quelle B-Wert umschaltet. Dies gilt jedoch nur, wenn die Prozessfunktion auf Umschaltung eingestellt ist.	-1.999,000 bis 9.999,000 Einheiten oder °F -1-128,333 bis 5.537,223 °C	10,0	8268 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x19 (25)	- - - -	26025	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
P.unt [P.unt]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Druckeinheiten** Festlegung der Einheiten, die auf die Quelle angewendet werden.	PS i Pfund pro Quadratzoll (1671) mbr mB (1672) torr Torr (1673) PASc Pascal (1674) AtM Atmosphäre (1675)	PSI	8274 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x1C (28)	- - - -	26028	uint RWES
A.unt [A.unt]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Höheneinheiten** Festlegung der Einheiten, die auf die Quelle angewendet werden.	HFt Kilofuß (1677) Ft Fuß (1676)	HFt	8276 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x1D (29)	- - - -	26029	uint RWES
b.Pr [b.Pr]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Barometrischer Druck** Festlegung der Einheiten, die auf die Quelle angewendet werden.	10,0 bis 16,0	14,7	8278 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x1E (30)	- - - -	26030	Fließkomma RWES
FiL [FiL]	*Prozesswert (1 bis 16)* **Filter** Der Filter glättet das Ausgangssignal dieses Funktionsblocks. Erhöhen Sie die Zeitdauer, um stärker zu filtern.	0,0 bis 60,0 Sekunden	0,0	8270 [Offset 70]	0x7E (126) 1 bis 0x10 (16) 0x1A (26)	- - - -	26026	Fließkomma RWES
dio SEt **Digitales Eingabe-/Ausgabemenü**								
dir [dir]	*Digitalein-/-ausgang (1 bis 12)* **Richtung** Stellt die Funktion als Eingang oder Ausgang ein.	OtPt Ausgang (68) in Eingangsspannung (193) iCon Potentialfreier Eingangskontakt (44)	Ausgang	1820 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 1	72	6001	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
Fn [Fn]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Funktion** Auswahl, welche Funktion diesen Ausgang steuern soll.	oFF Aus (62) Ai Analogeingang ALM Alarm (6) CPr Kühlleistung (161) hPr Heizleistung (160) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) dio Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.9 Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) Lnr Linearisierung (238) LgC Logik (239) MAtH Math (240) Pu Prozesswert (241) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)		1828 [Offset 30]	0x 6A (106) 1 bis 0x0C (12) 5	73	6005	uint RWES
Fi [Fi]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Funktionsinstanz** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	1830 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 6	74	6006	uint RWES
SZ [SZ]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Quellzone** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	1842 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 0xC (12)	- - - -	6012	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/Schreiben
o.Ct [o.Ct]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Steuerung** Einstellung der Steuerungsart der Ausgänge. Dieser Parameter wird nur für die PID-Regelung verwendet; er kann aber jederzeit eingestellt werden.	FtB Feste Zeitgeberbasis (34) utB Variable Zeitgeberbasis (103)	Feste Zykluszeit	1822 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 2	75	6002	uint RWES
o.tb [o.tb]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Zeitbasis** Einstellung der Zeitbasis für die Regelung mit fester Zykluszeit.	0,1 bis 60,0 für geschaltete DC/Halbleiterrelais, 5,0 bis 60,0 für mechanische Relais		1824 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 3	76	6003	Fließkomma RWES
o.Lo [o.Lo]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Untere Leistungsskalierung** Die Ausgangsleistung wird nie unter den angegebenen Wert sinken und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung beginnt.	0,0 bis 100,0	0,0	1836 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 9	77	6009	Fließkomma RWES
o.hi [o.hi]	*Digitalausgang (1 bis 12)* **Obere Leistungsskalierung** Die Ausgangsleistung wird nie über den angegebenen Wert steigen und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung endet.	0,0 bis 100,0	100,0	1838 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 0xA (10)	78	6010	Fließkomma RWES
ACt SEt **Aktionsmenü**								
Fn [Fn]	*Aktion (1 bis 24)* **Funktion** Stellen Sie die Aktion ein, die von dieser Funktion ausgelöst wird.	nonE Keine (61) USr.r Benutzereinstellungs-Wiederherstellung (227) ALrM Alarm (6) S.iL Alarme stummschalten (108) AoF Regelkreise Aus und Alarme in Nicht-Alarm-Zustand (220) F.AL Zwangsweiser Alarmauftritt (218) idLE Ruhesollwert aktivieren, Pegelgetriggert (107) tUnE Optimierung, flankengetriggert (98) MMAn Manueller/Auto-Modus, Pegelgetriggert (54) oFF Regelkreis ausschalten, Pegelgetriggert (90) r.En Externen Sollwert aktivieren (216) t.dA TRU-TUNE+® Deaktivieren, Pegelgetriggert (219)	Keine	2184 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x18 (24) 3	113	10003	uint RWES
F.i [Fi]	*Aktion (1 bis 24)* **Funktionsinstanz** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 25	0	2186 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x18 (24) 4	114	10004	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFnA [SFn.A]	*Aktion (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Stellen Sie das Ereignis oder die Funktion ein, das/ die die Aktion auslösen soll.	nonE Keine (61) ALM1 Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d io Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilerereignis Aus A (233) Ent.b Profilerereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilerereignis Aus E (247) Ent.F Profilerereignis Aus F (248) Ent.g Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilerereignis Aus H (250) Fun Funktionstaste (1001) Lim1 Grenze (126) Lgc Logik (239) tmr1 Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	2190 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x18 (24) 6	- - - -	10006	uint RWES
Si.A [Si.A]	*Aktion (1 bis 24)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	2182 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x18 (24) 2	- - - -	10002	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Aktion (1 bis 24)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	2192 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	10007	uint RWES
LEv [LEv]	*Aktion (1 bis 24)* **Aktive Ebene** Stellen Sie die Aktion ein, die als ein „Wahr“-Zustand betrachtet wird.	LoLJ Niedrig (53) hIgh Hoch (37)	Hoch	2180 [Offset 20]	0x6E (110) 1 bis 0x18 (24) 1	112	10001	uint RWES
LooP SEt **Regelkreis-Menü**								
SFnA [SFn.A]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	AI1 Analogeingang (142) Pv Prozesswert (241)	Analogeingang	4156 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x1D (29)	- - - -	8050	uint RWE
Si.A [Si.A]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 16	1	- - - -	- - - -	- - - -	8021	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
h.Ag [h.Ag]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Heizalgorithmus** Einstellung der Heizungs-Regelungsmethode.	oFF Aus (62) P_id PID (71) on.oF Zweipunkt (64)	PID	4104 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 3	62	8003	uint RWES
C.Ag [C.Ag]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Kühlalgorithmus** Einstellung der Kühlungs-Regelungsmethode.	oFF Aus (62) P_id PID (71) on.oF Zweipunkt (64)	Aus	4106 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 4	63	8004	uint RWES
C.Cr [C.Cr]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Kühl-Ausgabekurve** Einstellung einer Kühlungsausgabekurve zur Anpassung an die Reaktion des Systems.	oFF Aus (62) Cr.A Nicht-lineare Kurve 1 (214) Cr.b Nicht-lineare Kurve 2 (215)	Aus	4108 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 5	- - - -	8038	uint RWES
h.Pb [h.Pb]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Heiz-Proportionalband** Einstellung des PID-Proportionalbandes für die Heizausgänge.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	25,0 °F oder Einheiten 14,0 °C	4110 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 6	55	8009	Fließkomma RWES
h.hy [h.hy]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Heiz-Hysterese** Einstellung der Schalthysterese für die Zweipunktregelung. Dies bestimmt, wie weit sich der bestimmte Prozesswert in den Ein-Bereich bewegen muss, bevor sich der Ausgang einschaltet.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	3,0 °F oder Einheiten 2,0 °C	4120 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	56	8010	Fließkomma RWES
C.Pb [C.Pb]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Kühl-Proportionalband** Einstellung des PID-Proportionalbandes für die Kühlungsausgänge.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	25,0 °F oder Einheiten 14,0 °C	4112 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 7	57	8012	Fließkomma RWES
C.hy [C.hy]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Kühl-Hysterese** Einstellung der Schalthysterese für die Zweipunktsteuerung. Dies wieder wie weit sich bestimmt Prozesswert in den Ein Bereich bewegen der bevor sich der Ausgang muss einschaltet t.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	3,0 °F oder Einheiten 2,0 °C	4122 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	58	8013	Fließkomma RWES
t_i [ti]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Zeitintegral** Einstellung des PID-Integrals für die Ausgänge.	0 bis 9 999 Sekunden/Wiederholung	180 Sekunden pro Wiederholung	4114 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 8	59	8006	Fließkomma RWES
td [td]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Zeitableitung** Einstellung der PID-Differentialzeit für die Ausgänge.	0 bis 9.999 Sekunden	0 Sekunden	4116 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 9	60	8007	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/Schreiben
db [db]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Todbereich** Einstellung des Ausgleichs zum Proportionalband. Bei einem negativen Wert sind sowohl Heiz- als auch Kühlausgang aktiv, wenn der Prozesswert in der Nähe des Sollwertes liegt. Ein positiver Wert verhindert, dass Heiz- und Kühlausgänge gegeneinander arbeiten.	-1.000,0 bis 1.000,0 °F oder Einheiten -555,556 bis 555,556 °C	0,0	4118 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0xA (10)	61	8008	Fließkomma RWES
t.tUn [t.tUn]	*Regelkreis (1 bis 16)* **TRU-TUNE+™ aktivieren** Aktiviert oder deaktiviert die adaptive TRU-TUNE+™ Optimierungsfunktion.	no Nein (59) YES Ja (106)	Nein	4130 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x10 (16)	- - - -	8022	uint RWES
t.bnd [t.bnd]	*Regelkreis (1 bis 16)* **TRU-TUNE+™ Band** Stellen Sie den TRU-TUNE+™-Arbeitsbereich ein, wobei die Mitte auf diesem Sollwert liegt. Verwenden Sie diese Funktion nur, wenn der Regler die adaptive Optimierung nicht automatisch durchführen kann.	0 bis 100 °F oder Einheiten -17,777 bis 37,777 °C	0	4132 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	- - - -	8034	uint RWES
t.gn [t.gn]	*Regelkreis (1 bis 16)* **TRU-TUNE+™ Verstärkung** Auswahl der Ansprechempfindlichkeit der Berechnungen der adaptiven TRU-TUNE+™-Optimierung. Eine gesteigerte Reaktionsfähigkeit kann das Überschießen erhöhen.	1 bis 6	3	4134 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x12 (18)	- - - -	8035	uint RWES
A.tSP [A.tSP}	*Regelkreis (1 bis 16)* **Selbstoptimierungssollwert** Stellen Sie den den von der Selbstoptimierung verwendeten Sollwert als Prozentsatz des aktuellen Sollwert ein.	50,0 bis 200,0 %	90,0	4138 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x14 (20)	- - - -	8025	Fließkomma RWES
t.Agr [t.Agr]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Selbstoptimierungs-Aggressivität** Wählen Sie die Aggressivität der Selbstoptimierungs-Berechnungen.	Undr Wenig bedämpft (99) Crit Kritisch bedämpft (21) OvEr Überbedämpft (69)	Kritisch	4136 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x13 (19)	- - - -	8024	uint RWES
P.dL [P.dL]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Peltier-Verzögerung** Stellen Sie einen Wert ein, der eine Verzögerung beim Umschalten vom Heiz- auf den Kühlmodus bewirkt.	0,0 bis 5,0 Sekunden	0,0	4154 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x1C (28)	- - - -	8051	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
r.En [r.En]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Fernaktivierung** Aktivieren Sie diesen Regelkreis, um die Regelung auf den externen Sollwert umzuschalten.	no Nein (59) YES Ja (106)	Nein	5260 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0x15 (21)	38	7021	uint RWES
SFn.b [SFn.b]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Quellfunktion B** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) AI Analogeingang (142) Curr Strom (22) C.Pr Kühlleistung (161) h.Pr Heizleistung (160) PWr Leistung (73) Lnr Linearisierung (238) MAtH Math. (240) Pv Prozesswert (241) SP.C Sollwert, geschlossen (242) SP.o Sollwert, offen (243) vAr Variable (245)	Keine	5264 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0x17 (23)	- - - -	7023	uint RWES
Si.b [Si.b]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Quellinstanz B** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	5266 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0x18 (24)	- - - -	7024	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Quellzone B** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	5270 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0x1A (26)	- - - -	7026	uint RWES
r.ty [r.ty]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Fern-Sollwerttyp** Aktivieren Sie diesen Regelkreis, um die Regelung auf den externen Sollwert umzuschalten.	Auto Auto (10) MAn Manuell (54)	Auto	5262 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	- - - -	7022	uint RWES
UFA [UFA]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Benutzer-Fehleraktion** Wählen Sie, was die Steuerungsausgänge tun werden, wenn der Benutzer in den manuellen Modus schaltet.	oFF Aus, stellt die Ausgangsleistung auf 0 % ein (62) bPLS Stufenlos, behält die gleiche Ausgangsleistung bei, falls diese bei weniger als 75 % lag und stabil ist, andernfalls 0 % (14) MAn Manuelle Leistung, stellt die Ausgangsleistung auf die manuelle Leistung ein (54) USEr Benutzer, stellt die Ausgangsleistung auf den letzten, vom Benutzer eingegebenen Sollwert für den offenen Regelkreis ein (100)	Benutzer	5242 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0xC (12)	- - - -	7012	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/Schreiben
FAiL [FAiL]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Eingabefehler** Wählen Sie, was die Steuerungsausgänge tun werden, wenn eine Eingangsstörung in den manuellen Modus schaltet.	oFF Aus, stellt die Ausgangsleistung auf 0 % ein (62) bPLS Stufenlos, behält die gleiche Ausgangsleistung bei, falls diese bei weniger als 75 % lag und stabil ist, andernfalls 0 % (14) MAn Manuelle Leistung, stellt die Ausgangsleistung auf die eingestellte manuelle Leistung ein (54) USEr Benutzer, stellt die Ausgangsleistung auf den letzten, vom Benutzer eingegebenen Sollwert für den offenen Regelkreis ein (100)	Benutzer	5244 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0xD (13)	- - - -	7013	uint RWES
MAn [MAn]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Manuelle Leistung** Stellen Sie die manuelle Ausgangsleistung ein, dies wirksam wird, wenn eine Eingangsstörung auftritt, während Benutzeraktion bei Störung auf „Manuell fest“ eingestellt ist.	Sollwert offener Regelkreis, unterer Grenzwert bis Sollwert offener Regelkreis, oberer Grenzwert (Einstellungsseite)	0,0	5240 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0xB (11)	- - - -	7011	Fließkomma RWES
L.dE [L.dE]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Offene Regelkreiserkennung aktivieren** Aktivieren Sie die Regelkreis offen-Erkennungsfunktion, um den Betrieb eines geschlossenen Regelkreise auf eine angemessene Antwort zu überwachen.	no Nein (59) YES Ja (106)	Nein	4142 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x16 (22)	64	8039	uint RWES
L.dt [L.dt]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Offene Regelkreiserkennungszeit** Der Wert für die Regelkreis offen-Erkennungsabweichung muss für diesen Zeitraum auftreten, um eine Regelkreis offen-Störung auslösen.	0 bis 3.600 Sekunden	240	4144 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x17 (23)	65	8040	uint RWES
L.dd [L.dd]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Abweichung offene Regelkreiserkennung** Der eingegebene Wert stellt die Prozesswertabweichung dar, die auftreten, um eine Regelkreis offen-Störung auszulösen.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.110,555 bis 5.555,000 °C	10,0 °F oder Einheiten 6,0°C	4146 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 0x18 (24)	66	8041	Fließkomma RWES
rP [rP]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Rampenaktion** Wählen Sie, wann der Regelungssollwert bis zum definierten Ende-Sollwert rampenartig ansteigen soll.	oFF Aus (62) Str Inbetriebnahme (88) StPt Sollwertänderung (1647) both Beide (13)	Aus	5246 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0xE (14)	- - - -	7014	uint RWES
r.SC [r.SC]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Rampenskalierung** Wählen Sie das Ausmaß der Anstiegsgeschwindigkeit.	hour Stunden (39) MnUt Minuten (57)	Minuten	5248 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0xF (15)	- - - -	7015	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
r.rt [r.rt]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Rampenrate** Stellen Sie die Rate für die Sollwertrampe ein. Stellen Sie die Zeiteinheiten für die Rate des Rampenskalierungs-Parameters ein.	0,0 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,0 bis 5.555,000 °C	1,0 °F oder Einheiten 1,0°C	5252 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 0x11 (17)	- - - -	7017	Fließkomma RWES
L.SP [L.SP]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Untere Grenzsollwert, geschlossener Regelkreis** Stellen Sie den unteren Wert des Sollwertbereichs für den geschlossenen Regelkreis ein.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	1,9999 °F oder Einheiten -1,128 °C	5224 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 3	52	7003	Fließkomma RWES
h.SP [h.SP]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Oberer Grenzsollwert, geschlossener Regelkreis** Stellen Sie den oberen Wert des Sollwertbereichs für den geschlossenen Regelkreis ein.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	1,9999 °F oder Einheiten -1,128 °C	5226 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 4	53	7004	Fließkomma RWES
C.SP [C.SP]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Geschlossener Regelkreissollwert** Stellen Sie den Sollwert ein, den die Regelung automatisch einhält.	Sollwertuntergrenze zu Sollwertobergrenze (Einstellungsmenü)	75,0 °F oder Einheiten 24,0 °C	5220 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 1	49	7001	Fließkomma RWES
id.S [id.S]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Ruhesollwert** Stellen Sie den Sollwert eines geschlossenen Regelkreises ein, der von einem Ereigniszustand ausgelöst werden kann.	Unterer Sollwert bis oberer Sollwert (Einstellungsseite)	75,0 °F oder Einheiten 24,0 °C	5236 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 9	50	7009	Fließkomma RWES
SP.Lo [SP.Lo]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Sollwert offen, untere Grenze** Stellen Sie den unteren Wert des Sollwertbereichs für den offenen Regelkreis ein.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	1,9999 °F oder Einheiten -1,128 °C	5228 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 5	52	7005	Fließkomma RWES
SP.hi [SP.hi]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Sollwert Offen, obere Grenze** Stellen Sie den oberen Wert des Sollwertbereichs für den offenen Regelkreis ein.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	1,9999 °F oder Einheiten -1,128 °C	5230 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 6	53	7006	Fließkomma RWES
o.SP [o.SP]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Offener Regelkreis-Sollwert** Stellen Sie einen festen Pegel der Leistung ein, wenn sich die Regelung im manuellen (Offener Regelkreis-) Modus befindet.	-100,0 bis 100,0 %	0,0	5222 [Offset 80]	0x6B (107) 1 bis 0x10 (16) 2	51	7002	Fließkomma RWES
C.M [C.M]	*Regelkreis (1 bis 16)* **Regelmodus** Wählen Sie die Methode, die dieser Regelkreis zur Steuerung verwendet.	oFF Aus (62) Auto Auto (10) MAn Manuell (54)	Auto	4100 [Offset 70]	0x97 (151) 1 bis 0x10 (16) 1	63	8001	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
oEPt SEt **Ausgabemenü**								
Fn [Fn]	*Ausgang (1 bis 12)* **Funktion** Auswahl, welche Funktion diesen Ausgang steuern soll.	oFF Aus (62) A1 Analogeingang ALM Alarm (6) CPr Kühlleistung (161) hPr Heizleistung (160) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) dIO Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.g Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) Lnr Linearisierung (238) LgC Logik (239) MAtH Math (240) Pu Prozesswert (241) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Aus	1828 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 5	73	6005	uint RWES
Fi [Fi]	*Ausgang (1 bis 12)* **Funktionsinstanz** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	1830 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 6	74	6006	uint RWES
SZA [SZ.A]	*Ausgang (1 bis 12)* **Quellzone A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 16	0	1842 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 0x0C (12)	- - - -	6012	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
o.Ct [o.Ct]	*Ausgang (1 bis 12)* **Steuerung** Einstellung der Steuerungsart der Ausgänge. Dieser Parameter wird nur für die PID-Regelung verwendet; er kann aber jederzeit eingestellt werden.	FtB Feste Zeitgeberbasis (34) utB Variable Zeitgeberbasis (103)	Feste Zykluszeit	1822 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 2	75	6002	uint RWES
o.tb [o.tb]	*Ausgang (1 bis 12)* **Zeitbasis** Einstellung der Zeitbasis für die Regelung mit fester Zykluszeit.	0,1 bis 60,0 Sekunden (Halbleiterrelais oder geschaltete DC) 5,0 bis 60,0 Sekunden (mechanisches Relais oder NO-ARC-Leistungssteuerung)	0,1 s. [Halbleiterrelais u. geschaltete DC] 20,0 s [mech. Relais, NO-ARC]	1824 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 3	76	6003	Fließkomma RWES
o.Lo [o.Lo]	*Ausgang (1 bis 12)* **Untere Leistungsskala** Die Ausgangsleistung wird nie unter den angegebenen Wert sinken und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung beginnt.	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	1836 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 9	77	6009	Fließkomma RWES
o.hi [o.hi]	*Ausgang (1 bis 12)* **Obere Leistungsskala** Die Ausgangsleistung wird nie über den angegebenen Wert steigen und stellt den Wert dar, an welchem die Ausgangsskalierung endet.	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	1838 [Offset 30]	0x6A (106) 1 bis 0x0C (12) 0xA (10)	78	6010	Fließkomma RWES
ALM1 SEt **Alarmmenü**								
A.ty [A.ty]	*Alarm (1 bis 24)* **Typ** Wählen Sie, ob der Alarmauslöser ein fester Wert ist oder ob dieser dem Sollwert folgen soll.	oFF Aus (62) dE.AL Abweichungsalarm (24) Pr.AL Prozessalarm (76)	Aus	2688 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0xF (15)	20	9015	uint RWES
Sr.A [Sr.A]	*Alarm (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Wählen Sie, was diesen Alarm auslöst.	AI Analogeingang (142) Curr Strom (22) PwJr Leistung, Regelkreis (73) Lnr Linearisierung (238) MAtH Math (240) Pu Prozesswert (241) UAr Variable (245)	Analogeingabe	2692 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x11 (17)	21	9017	uint RWES
iS.A [iS.A]	*Alarm (1 bis 24)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 oder 16	1	2694 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x12 (18)	22	9018	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Alarm (1 bis 24)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 oder 16	0	2708 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x19 (25)	- - - -	9025	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
LooP [loop]	*Alarm (1 bis 24)* **Regelkreis** Wählen Sie den Regelkreis, wenn der Abweichungsalarm oben ausgewählt wurde.	1 bis 16	1	2704 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x17 (23)	23	9023	uint RWES
A.hy [A.hy]	*Alarm (1 bis 24)* **Hysterese** Stellen Sie die Hysterese für einen Alarm ein. Dieser bestimmt, wie weit sich der Prozesswert im sicheren Bereich befinden muss, bevor der Alarm gelöscht werden kann.	0,001 bis 9.999,000 °F oder Einheiten 0,001 bis 5.555,000 °C	1,0 °F oder Einheiten 1,0 °C	2664 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 3	geprüft und zugelassen	9003	Fließkomma RWES
A.Lg [A.Lg]	*Alarm (1 bis 24)* **Logik** Wählen Sie die während des Alarmzustandes zu verwendende Ausgangsbedingung.	AL.C Geschlossen, Alarm Ein (17) AL.o Offen, Alarm Ein (66)	Geschlossen, Alarm Ein	2668 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 5	25	9005	uint RWES
A.Sd [A.Sd]	*Alarm (1 bis 24)* **Auslöseparameter** Wählen Sie den oder die Auslöseparameter für diesen Alarm.	both Beide (13) h.gh Hoch (37) LoLJ Niedrig (53)	Beide	2666 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 4	26	9004	uint RWES
A.Lo [A.Lo]	*Alarm (1 bis 24)* **Unterer Sollwert** Bei Einstellung des Alarmtyps (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: **Prozess** - Einstellung des Prozesswertes, dessen Unterschreitung einen Niedrig-Alarm auslöst. **Abweichung** - Einstellung der Spanne der Einheiten im geschlossenen Regelkreis, die einen Niedrig-Alarm auslöst. Ein negativer Sollwert entspricht einem Wert unterhalb des Sollwerts des geschlossenen Regelkreises. Ein positiver Sollwert entspricht einem Wert oberhalb des Sollwerts des geschlossenen Regelkreises.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,000 bis 5.537,000 °C	32,0 °F oder Einheiten 0,0 °C	2662 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 2	18	9002	Fließkomma RWES
A.hi [A.hi]	*Alarm (1 bis 24)* **Oberer Sollwert** Bei Einstellung des Alarmtyps (Einstellungsmenü, Alarmmenü) auf: **Prozess** - Einstellung des Prozesswertes, der einen Hoch-Alarm auslöst. **Abweichung** - Einstellung der Spanne der Einheiten im geschlossenen Regelkreis, deren Überschreitung einen Hoch-Alarm auslöst.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1-128,000 bis 5.537,000 °C	300,0 °F oder Einheiten 150,0°C	2660 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 1	19	9001	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
AlA [A.LA]	*Alarm (1 bis 24)* **Arretierung** Schaltet die Alarmverriegelung ein- oder aus. Ein verriegelter Alarm muss durch den Benutzer ausgeschaltet werden.	nLAt Nicht verriegelnd (60) LAt Verriegelnd (49)	Nicht verriegelnd	2672 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 7	27	9007	uint RWES
AbL [A.bL]	*Alarm (1 bis 24)* **Blockierung** Wählen Sie, wann ein Alarm blockiert wird. Nach der Inbetriebnahme bzw. nach der Änderung des Sollwerts wird der Alarm blockiert, bis der Prozesswert im normalen Bereich liegt.	oFF Aus (62) Str Inbetriebnahme (88) StPt Sollwert (85) both Beide (13)	Aus	2674 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 8	28	9008	uint RWES
AS i [A.Si]	*Alarm (1 bis 24)* **Stummschaltung** Schalten die Alarmstummschaltung ein, damit der Benutzer diesen Alarm deaktivieren kann.	oFF Aus (62) on Ein (63)	Aus	2670 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 6	29	9006	uint RWES
AdSP [A.dSP]	*Alarm (1 bis 24)* **Anzeige** Zeigt eine Alarmmeldung an, wenn ein Alarm aktiv ist.	oFF Aus (62) on Ein (63)	Ein	2690 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x10 (16)	30	9016	uint RWES
AdL [A.dL]	*Alarm (1 bis 24)* **Alarmverzögerungszeit** Legen Sie die Zeitspanne fest, um die der Alarm verzögert wird, nachdem der Prozesswert den Alarmsollwert überschreitet.	0 bis 9.999 Sekunden	0	2700 [Offset 60]	0x6D (109) 1 bis 0x18 (24) 0x15 (21)	31	9021	uint RWES
AClr [A.hi]	*Alarm (1 bis 24)* **Klare Anfrage** Wählen Sie Löschen, um den Alarm zu löschen, wenn sich der Prozesswert in einem sicheren Bereich befindet. **Hinweis:** Diese Meldung ist nicht verfügbar, wenn Alarmverriegelung nicht auf Verriegelnd gesetzt ist.	Löschen (129) Ignorieren (204)	Ignorieren	- - - -	- - - -	- - - -	9026	uint RW
AS ir [A.Sir]	*Alarm (1 bis 24)* **Stummschaltung anfordern** Wählen Sie Stummschalten, um den Alarm stumm zuschalten, wenn sich der Prozesswert in einem Fehlerbereich befindet. **Hinweis:** Diese Meldung ist nicht verfügbar, wenn die Alarmstummschaltung nicht auf Ein gesetzt ist.	Ignorieren (204) Stummschalten (108)	Ignorieren	- - - -	- - - -	- - - -	9027	uint RW
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
A.St [A.St]	*Alarm (1 bis 24)* **Zustand** Alarmzustand ansehen	Inbetriebnahme (88) Keine (61) Blockiert (12) Alarm niedrig (8) Alarm hoch (7) Störung (28)	Inbetriebnahme	- - - -	- - - -	- - - -	9009	uint R
Loc SEt **Linearisierungsmenü**								
Fn [Fn]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Funktion** Einstellung, wie diese Funktion Quelle A linearisiert.	oFF Aus (62) intr Interpoliert (1482) StPd Schrittweise (1483)	Aus	14388 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 5	120	34005	uint RWES
SFnA [SFn.A]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) AI Analogeingang (142) CUrr Strom (22) C.Pr Kühlleistung, Regelkreis (161) h.Pr Heizleistung, Regelkreis (160) PWJr Leistung, Regelkreis (73) Loc Linearisierung (238) MAtH Math (240) Pu Prozesswert (241) SP.C Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SP.o Sollwert, offener Regelkreis (243) uAr Variable (245)	Keine	14380 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 1	- - - -	34001	uint RWES
Si.A [Si.A]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 oder 24	1	14382 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 2	- - - -	34002	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 oder 16	0	14384 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 3	- - - -	34003	uint RWES
Unit [Unit]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Einheiten** Einstellung der Einheiten von Quelle A.	Src Quelle (1539) nonE Keine (61) AbtP Absolute Temperatur (1540) rtP Relative Temperatur (1541) PWJr Leistung (73) Pro Prozess (75) rh Relative Luftfeuchte (1538)	Quelle	14436 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x1D (29)	121	34029	uint RWES
ip.1 [ip.1]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 1** Einstellung des Werts, der Ausgang 1 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	0,0	14394 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 8	122	34008	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
oP.1 [op.1]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 1** Einstellung des Werts, der Eingang 1 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	0,0	14414 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x12 (18)	123	34018	Fließkomma RWES
iP.2 [ip.2]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 2** Einstellung des Werts, der Ausgang 2 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	1,0	14396 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 9	124	34009	Fließkomma RWES
oP.2 [op.2]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 2** Einstellung des Werts, der Eingang 2 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	1,0	14416 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x13 (19)	125	34019	Fließkomma RWES
iP.3 [ip.3]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 3** Einstellung des Werts, der Ausgang 3 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	2,0	14398 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0xA (10)	126	34010	Fließkomma RWES
oP.3 [op.3]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 3** Einstellung des Werts, der Eingang 3 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	2,0	14418 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x14 (20)	127	34020	Fließkomma RWES
iP.4 [ip.4]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 4** Einstellung des Werts, der Ausgang 4 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	3,0	14400 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0xB (11)	128	34011	Fließkomma RWES
oP.4 [op.4]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 4** Einstellung des Werts, der Eingang 4 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	3,0	14420 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x15 (21)	129	34021	Fließkomma RWES
iP.5 [ip.5]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 5** Einstellung des Werts, der Ausgang 5 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	4,0	14402 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0xC (12)	130	34012	Fließkomma RWES
oP.5 [op.5]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 5** Einstellung des Werts, der Eingang 5 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	4,0	14422 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x16 (22)	131	34022	Fließkomma RWES
iP.6 [ip.6]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 6** Einstellung des Werts, der Ausgang 6 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	5,0	14404 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0xD (13)	132	34013	Fließkomma RWES
oP.6 [op.6]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 6** Einstellung des Werts, der Eingang 6 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	5,0	14424 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x17 (23)	133	34023	Fließkomma RWES
iP.7 [ip.7]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 7** Einstellung des Werts, der Ausgang 7 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	6,0	14406 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) E (14)	134	34014	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
oP.7 [op.7]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 7** Einstellung des Werts, der Eingang 7 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	6,0	14426 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x18 (24)	135	34024	Fließkomma RWES
iP.8 [ip.8]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 8** Einstellung des Werts, der Ausgang 8 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	7,0	14408 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0xF (15)	136	34015	Fließkomma RWES
oP.8 [op.8]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 8** Einstellung des Werts, der Eingang 8 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	7,0	14428 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x19 (25)	137	34025	Fließkomma RWES
iP.9 [ip.9]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 9** Einstellung des Werts, der Ausgang 9 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	8,0	14410 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x10 (16)	138	34016	Fließkomma RWES
oP.9 [op.9]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 9** Einstellung des Werts, der Eingang 9 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	8,0	14430 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x1A (26)	139	34026	Fließkomma RWES
iP.10 [ip.10]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Eingangswert 10** Einstellung des Werts, der Ausgang 10 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	9,0	14412 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x11 (17)	140	34017	Fließkomma RWES
oP.10 [op.10]	*Linearisierung (1 bis 24)* **Ausgangswert 10** Einstellung des Werts, der Eingang 10 zugeordnet werden soll.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	9,0	14432 [Offset 70]	0x86 (134) 1 bis 0x18 (24) 0x1B (27)	141	34027	Fließkomma RWES
CPE SEt **Menü vergleichen**								
Fn [Fn]	*Vergleich (1 bis 24)* **Funktion** Einstellung des Operators, der zum Vergleich von Quelle A mit Quelle B verwendet wird.	oFF Aus (62) gt Großer als (1435) Lt Kleiner als (1436) E Gleich (1437) nE Ungleich (1438) goE Größer oder gleich (1439) LoE Kleiner oder gleich (1440)	Aus	11276 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 9	171	28009	uint RWES
toL [toL]	*Vergleich (1 bis 24)* **Toleranz** Ist der Unterschied zwischen Quelle A und Quelle B kleiner als dieser Wert, dann werden die beiden als gleich angesehen.	0 bis 9.999,000	0,1	11280 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 0xB (11)	172	28011	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.A [SFn.A]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) AI Analogeingang (142) Curr Strom (22) CPr Kühlleistung, Regelkreis (161) hPr Heizleistung, Regelkreis (160) PwJr Leistung, Regelkreis (73) Lnr Linearisierung (238) MAtH Math (240) Pv Prozesswert (241) SP.C Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SP.o Sollwert, offener Regelkreis (243) vAr Variable (245)	Keine	11260 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 1	- - - -	28001	uint RWES
Si.A [Si.A]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	11264 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 3	- - - -	28003	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	11268 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 5	- - - -	28005	uint RWES
SFn.b [SFn.b]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellfunktion B** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) AI Analogeingang (142) Curr Strom (22) CPr Kühlleistung, Regelkreis (161) hPr Heizleistung, Regelkreis (160) PwJr Leistung, Regelkreis (73) Lnr Linearisierung (238) MAtH Math (240) Pv Prozesswert (241) SP.C Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SP.o Sollwert, offener Regelkreis (243) vAr Variable (245)	Keine	11262 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 2	- - - -	28002	uint RWES
Si.b [Si.b]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellinstanz B** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	11266 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 4	- - - -	28004	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	*Vergleich (1 bis 24)* **Quellzone B** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	11270 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 6	- - - -	28006	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
Er.h [Er.h]	*Vergleich (1 bis 24)* **Störungshandhabung** Wählen Ausgangswert und Störungsausgangszustand, wenn kein Vergleich durchgeführt werden kann	t.9 Wahr gut (1476) t.b Wahr schlecht (1477) F.9 Falsch gut (1478) F.b Falsch schlecht (1479)	Falsch schlecht	11282 [Offset 40]	0x80 (128) 1 bis 0x18 (24) 0xC (12)	- - - -	28012	uint RWES
tMr SEt **Zeitgebermenü**								
Fn [Fn]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Funktion** Einstellung der Funktion des Zeitgebers.	oFF Aus (62) on.P Gepulst (1471) dEL Verzögerung (1472) o.S Monostabil (1473) rEt Gespeichert (1474)	Aus	13196 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 9	165	31009	uint RWES
SFn.A [SFn.A]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle (Aktiv-Signal) verwendet werden soll.	non.E Keine (61) ALrn Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d.io Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.9 Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L9C Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	13180 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 1	- - - -	31001	uint RWES
Si.A [Si.A]	*Zeitgeber (1 bis 4)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	13184 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 3	- - - -	31003	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Zeitgeber (1 bis 4)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	13188 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 5	- - - -	31005	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SAS.A [SAS.A]	*Zeitgeber (1 bis 4)* **Quelle, aktiver Zustand A** Einstellung des als Ein gelesenen Zustands.	hi.gh Hoch (37) Lolo Niedrig (53)	Hoch	13200 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0xB (11)	- - - -	31011	uint RWES
SFn.b [SFn.b]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Quellfunktion B** Einstellung der Funktionsart, die zur Rücksetzung eines speichernden Zeitgebers (Rücksetz-Signal) verwendet wird.	nonE Keine (61) ALrn Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) di.o Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilerereignis Aus A (233) Ent.b Profilerereignis Aus B (234) Ent.C Profilerereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilerereignis Aus F (248) Ent.g Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) LgC Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	13182 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 2	- - - -	31002	uint RWES
Si.b [Si.b]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Quellinstanz B** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	13186 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 4	- - - -	31004	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Quellzone B** Einstellung der Zone für die oben gewählte Funktion.	0 bis 16	0	13190 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 6	- - - -	31006	uint RWES
SAS.b [SAS.b]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Quelle, aktiver Zustand B** Einstellung des als Ein gelesenen Zustands.	hi.gh Hoch (37) Lolo Niedrig (53)	Hoch	13202 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0xC (12)	- - - -	31012	uint RWES
t i [ti]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Zeit** Einstellung der zu messenden Zeitspanne.	0,0 bis 9.999,0	1,0	13204 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0xD (13)	166	31013	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
LEv [LEv]	*Zeitgeber (1 bis 24)* **Aktive Ebene** Einstellung des Ausgangszustands, der Ein anzeigt.	High (37) Low (53)	Hoch	13206 [Offset 50]	0x83 (131) 1 bis 0x18 (24) 0xE (14)	- - - -	31014	uint RWES
Ctr SEt **Zählermenü**								
Fn [Fn]	*Zähler (1 bis 24)* **Funktion** Einstellung, ob der Zähler den Zähler erhöht oder verringert. Das Verringern von 0 erzeugt 9.999. Das Erhöhen von 9.999 erzeugt 0.	UP Aufwärts (1456) dn Abwärts (1457)	Aufwärts	12236 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 9	- - - -	30009	uint RWES
SFn.A [SFn.A]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die als Zählertaktsignal verwendet wird.	nonE Keine (61) ALM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d.io Digitaler E/A (1142) EntA Profilerereignis Aus A (233) EntB Profilerereignis Aus B (234) EntC Profilereignis Aus C (235) EntD Profilereignis Aus D (236) EntE Profilerereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) LGC Logik (239) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	12220 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 1	- - - -	30001	uint RWES
Si.A [Si.A]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	12224 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 3	- - - -	30003	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	12228 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 5	- - - -	30005	uint RWES
SASA [SAS.A]	*Zähler (1 bis 24)* **Quelle, aktiver Zustand A** Einstellung, welcher Ausgangszustand Ein anzeigt.	High (37) Low (53) both Beide (130)	Hoch	12240 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 0x0B (11)	- - - -	30011	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.b [SFn.b]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellfunktion B** Einstellung der Funktionsart, die als Zählerlastsignal verwendet wird.	none Keine (61) ALrM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d.io Digitaler E/A (1142) EntA Profilereignis Aus A (233) EntB Profilereignis Aus B (234) EntC Profilereignis Aus C (235) EntD Profilereignis Aus D (236) EntE Profilereignis Aus E (247) EntF Profilereignis Aus F (248) EntG Profilereignis Aus G (249) EntH Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) LGC Logik (239) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	12222 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 2	- - - -	30002	uint RWES
Si.b [Si.b]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellinstanz B** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	12226 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 4	- - - -	30004	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	*Zähler (1 bis 24)* **Quellzone B** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	12230 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 6	- - - -	30006	uint RWES
SAS.b [SAS.b]	*Zähler (1 bis 24)* **Quelle, aktiver Zustand B** Einstellung, welcher Ausgangszustand Ein anzeigt.	H.Sh Hoch (37) LoLJ Niedrig (53)	Hoch	12242 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 0xC (12)	- - - -	30012	uint RWES
LoAd [LoAd]	*Zähler (1 bis 24)* **Lastwert** Einstellung des Anfangswertes des Zählers.	0 bis 9.999	0	12244 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) (13)	157	30013	uint RWES
trgt [trgt]	*Zähler (1 bis 24)* **Zielwert** Einstellung des Wertes, bei dem der Ausgangswert eingeschaltet wird.	0 bis 9.999	9,999	12246 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 0xE (14)	158	30014	uint RWES
LAt [LAt]	*Zähler (1 bis 24)* **Arretierung** Falls aktiviert wird der Ausgang verriegelt, wenn der Zählstand dem Zielwert entspricht.	Nein (59) Ja (106)	Nein	12252 [Offset 40]	0x82 (130) 1 bis 0x18 (24) 0x11 (17)	160	30017	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
LGC SEt **Logik-Menü**								
Fn [Fn]	*Logik (1 bis 24)* **Funktion** Einstellung des Operators, der zum Vergleich der Quellen angewendet wird.	oFF Aus (62) And AND (1426) nAnd NAND (1427) or OR (1442) nor NOR (1443) E Gleich (1437) nE Ungleich (1438) LAt Verriegeln (1444) rSFF RS-Flip-Flop (1693)	Aus	9404 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x21 (33)	177	27033	uint RWES
SFn.A [SFn.A]	*Logik (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALrM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) dio Digitaler E/A (1142) EntA Profilereignis Aus A (233) EntB Profilereignis Aus B (234) EntC Profilereignis Aus C (235) EntD Profilereignis Aus D (236) EntE Profilereignis Aus E (247) EntF Profilererereignis Aus F (248) EntG Profilereignis Aus G (249) EntH Profilererereignis Aus H (250) Fun Funktionstaste (1001) LiM Grenzwert (126) LGC Logik (239) SoF1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tiMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9340 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 1	- - - -	27001	uint RWES
Si.A [Si.A]	*Logik (1 bis 24)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9356 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 9	- - - -	27009	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	9372 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x11 (17)	- - - -	27017	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.b [SFn.b]	*Logik (1 bis 24)* **Quelle B-Funktion** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALrM Alarmrücksetzung (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d.io Digitaler E/A (1142) EntA Profilereignis Aus A (233) EntB Profilereignis Aus B (234) EntC Profilereignis Aus C (235) EntD Profilereignis Aus D (236) EntE Profilereignis Aus E (247) EntF Profilereignis Aus F (248) EntG Profilereignis Aus G (249) EntH Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) Lim Grenzwert (126) LgC Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9342 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 2	- - - -	27002	uint RWES
Si.b [Si.b]	*Logik (1 bis 24)* **Quellinstanz B** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9358 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0xA (10)	- - - -	27010	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone B** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein	0 bis 16	0	9374 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x12 (18)	- - - -	27018	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.C [SFn.C]	*Logik (1 bis 24)* **Quellfunktion C** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) dio Digitaler E/A (1142) EntA Profilereignis Aus A (233) EntB Profilereignis Aus B (234) EntC Profilereignis Aus C (235) EntD Profilereignis Aus D (236) EntE Profilereignis Aus E (247) EntF Profilerereignis Aus F (248) EntG Profilereignis Aus G (249) EntH Profilerereignis Aus H (250) Fun Funktionstaste (1001) Lim Grenzwert (126) Log Logik (239) SoF1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9344 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 3	- - - -	27003	uint RWES
Si.C [Si.C]	*Logik (1 bis 24)* **Quellinstanz C** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9360 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0xB (11)	- - - -	27011	uint RWES
SZ.C [SZ.C]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone C** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	9376 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x13 (19)	- - - -	27019	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.d [SFn;d]	*Logik (1 bis 24)* **Quellfunktion D** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) ALrM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d.io Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.9 Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L.rM Grenzwert (126) LgC Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9346 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 4	- - - -	27004	uint RWES
S.id [Si.d]	*Logik (1 bis 24)* **Quellinstanz D** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9362 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0xC (12)	- - - -	27012	uint RWES
SZ.d [SZ.d]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone D** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	9378 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x14 (20)	- - - -	27020	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.E [SFn.E]	*Logik (1 bis 24)* **Quellfunktion E** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d io Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.g Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) L iM Grenzwert (126) Lgc Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9348 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 5	- - - -	27005	uint RWES
Si.E [Si.E]	*Logik (1 bis 24)* **Quelleninstanz E** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9364 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) D (13)	- - - -	27013	uint RWES
SZ.E [SZ.E]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone E** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	9380 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x15 (21)	- - - -	27021	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.F [SFn.F]	*Logik (1 bis 24)* **Quellfunktion F** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) ALRM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d.io Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.g Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) LIMT Grenzwert (126) LgC Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMRr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9350 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 6	- - - -	27006	uint RWES
Si.F [Si.F]	*Logik (1 bis 24)* **Quellinstanz F** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9366 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0xE (14)	- - - -	27014	uint RWES
S2.F [SF.F]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone F** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	9382 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x16 (22)	- - - -	27022	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.g [SFn.g]	*Logik (1 bis 24)* **Quellfunktion G** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d io Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.g Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) Fun Funktionstaste (1001) L iM Grenzwert (126) LgC Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9352 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	27007	uint RWES
S i.g [Si.g]	*Logik (1 bis 24)* **Quellinstanz G** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9368 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0xF (15)	- - - -	27015	uint RWES
SZ.g [SZ.g]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone G** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	9384 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x17 (23)	- - - -	27023	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.h [SFn.h]	*Logik (1 bis 24)* **Quellfunktion H** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) ALrM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) d io Digitaler E/A (1142) Ent.A Profilereignis Aus A (233) Ent.b Profilereignis Aus B (234) Ent.C Profilereignis Aus C (235) Ent.d Profilereignis Aus D (236) Ent.E Profilereignis Aus E (247) Ent.F Profilereignis Aus F (248) Ent.g Profilereignis Aus G (249) Ent.h Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) Lim Grenzwert (126) Lgc Logik (239) SoF.1 Spezialfunktionsausgang 1 (1532) SoF.2 Spezialfunktionsausgang 2 (1533) SoF.3 Spezialfunktionsausgang 3 (1534) SoF.4 Spezialfunktionsausgang 4 (1535) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	9354 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 8	- - - -	27008	uint RWES
Si.h [Si.h]	*Logik (1 bis 24)* **Quellinstanz H** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	9370 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x10 (16)	- - - -	27016	uint RWES
SZ.h [SZ.h]	*Logik (1 bis 24)* **Quellzone H** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	9386 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x18 (24)	- - - -	27024	uint RWES
Er.h [Er.h]	*Logik (1 bis 24)* **Störungshandhabung** Wählen Sie den Ausgangswert und Störungsausgangszustand, wenn Logik nicht ausgeführt werden kann	t.g Wahr gut (1476) t.b Wahr schlecht (1477) F.g Falsch gut (1478) F.b Falsch schlecht (1479)	Falsch schlecht	9408 [Offset 80]	0x7F (127) 1 bis 0x18 (24) 0x23 (35)	- - - -	27035	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
MATH SET **Mathematikmenü**								
Fn [Fn]	*Mathematik (1 bis 24)* **Funktion** Stellen Sie den Operator ein, der auf die Quelle angewendet wird.	oFF Aus (62) Avg Durchschnitt (1367) P.SC Prozessskalierung (1371) d.SC Abweichungsskalierung (1372) S.o Umschaltung (1370) d.iFF Differential (1373) rAt.i Rate (1374) Add Addition (1375) MULt Multiplikation (1376) Ad.iF Absolute Differenz (1377) MIn.in Minimum (1378) MAXH Maximum (1379) root Quadratwurzel (1380) hoLd Abtasten und Halten (1381) ALt (Höhen)Druck (1349) dEWP Taupunkt (1650)	Aus	6580 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x15 (21)	103	25021	uint RWES
SFn.A [SFn.A]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellfunktion A** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	nonE Keine (61) AI.i Analogeingang (142) CUrr Strom (22) C.Pr Kühlleistung, Regelkreis (161) h.Pr Heizleistung, Regelkreis (160) PWJr Leistung, Regelkreis (73) Lnr Linearisierung (238) MATH Math (240) Pv Prozesswert (241) SP.C Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SP.o Sollwert, offener Regelkreis (243) vAr Variable (245)	Keine	6540 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 1	- - - -	25001	uint RWES
Si.A [Si.A]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellinstanz A** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	6550 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 6	- - - -	25006	uint RWES
SZ.A [SZ.A]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellzone A** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	6560 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0xB (11)	- - - -	25011	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFn.b [SFn.b]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellfunktion B** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) AI Analogeingang (142) Curr Strom (22) CPr Kühlleistung, Regelkreis (161) hPr Heizleistung, Regelkreis (160) PuJr Leistung, Regelkreis (73) Lnr Linearisierung (238) MAtH Math (240) Pu Prozesswert (241) SP.C Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SP.o Sollwert, offener Regelkreis (243) uAr Variable (245)	Keine	6542 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 2	- - - -	25002	uint RWES
Si.b [Si.b]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellinstanz B** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	6552 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	25007	uint RWES
SZ.b [SZ.b]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellzone B** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	6562 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0xC (12)	- - - -	25012	uint RWES
SFn.C [SFn.C]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellfunktion C** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) AI Analogeingang (142) Curr Strom (22) CPr Kühlleistung, Regelkreis (161) hPr Heizleistung, Regelkreis (160) PuJr Leistung, Regelkreis (73) Lnr Linearisierung (238) MAtH Math (240) Pu Prozesswert (241) SP.C Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SP.o Sollwert, offener Regelkreis (243) uAr Variable (245)	Keine	6544 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 3	- - - -	25003	uint RWES
Si.C [Si.C]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellinstanz C** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	6554 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 8	- - - -	25008	uint RWES
SZ.C [SZ.C]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellzone C** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	6564 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0xD (13)	- - - -	25013	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
SFnd [SFn;d]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellfunktion D** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) AI Analogeingang (142) CUrr Strom (22) CPr Kühlleistung, Regelkreis (161) hPr Heizleistung, Regelkreis (160) PWJr Leistung, Regelkreis (73) Lnr Linearisierung (238) MATH Math (240) Pu Prozesswert (241) SPC Sollwert, geschlossener Regelkreis (242) SPo Sollwert, offener Regelkreis (243) uAr Variable (245)	Keine	6546 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 4	- - - -	25004	uint RWES
Sid [Si.d]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellinstanz D** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	6556 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 9	- - - -	25009	uint RWES
SZd [SZ.d]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellzone D** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	6566 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0xE (14)	- - - -	25014	uint RWES
SFnE [SFn.E]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellfunktion E** Einstellung der Funktionsart, die für diese Quelle verwendet werden soll.	none Keine (61) ALM Alarm (6) CPE Vergleich (230) Ctr Zähler (231) dio Digitaler E/A (1142) EntA Profilereignis Aus A (233) Entb Profilereignis Aus B (234) EntC Profilereignis Aus C (235) Entd Profilereignis Aus D (236) EntE Profilereignis Aus E (247) EntF Profilereignis Aus F (248) EntG Profilereignis Aus G (249) Enth Profilereignis Aus H (250) FUn Funktionstaste (1001) LGC Logik (239) tMr Zeitgeber (244) uAr Variable (245)	Keine	6548 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 5	- - - -	25005	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
Si.E [Si.E]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quelleninstanz E** Stellen Sie die Instanz der oben gewählten Funktion ein.	1 bis 24	1	6558 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0xA (10)	- - - -	25010	uint RWES
SZ.E [SZ.E]	*Mathematik (1 bis 24)* **Quellzone E** Stellen Sie die Zone der oben gewählten Funktion ein.	0 bis 16	0	6568 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0xF (15)	- - - -	25015	uint RWES
S.Lo [S.Lo]	*Mathematik (1 bis 16)* **Eingang, niedrige Skalierung** Nur für die Prozess- oder Abweichungsskalierung von Quelle A aktiviert.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	0.0	6586 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x18 (24)	104	25024	Fließkomma RWES
S.hi [S.hi]	*Mathematik (1 bis 24)* **Eingang, Skalierung hoch** Nur für die Prozess- oder Abweichungsskalierung von Quelle A aktiviert	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	1,0	6588 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x19 (25)	105	25025	Fließkomma RWES
r.Lo [r.Lo]	*Mathematik (1 bis 24)* **Ausgangs, Bereich niedrig** Nur für die Prozess- oder Abweichungsskalierung von Quelle A aktiviert.	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	0.0	6590 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x1A (26)	106	25026	Fließkomma RWES
r.hi [r.hi]	*Mathematik (1 bis 24)* **Ausgang, Bereich hoch** Nur für die Prozess- oder Abweichungsskalierung von Quelle A aktiviert	-1.999,000 bis 9.999,000 °F oder Einheiten -1.128,333 bis 5.537,223 °C	1,0	6592 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x1B (27)	107	25027	Fließkomma RWES
P.unt [P.unt]	*Mathematik (1 bis 24)* **Druckeinheiten** Wählen Sie die Einheiten von Quelle A, falls die Funktion nur die (Höhen) Druck-Wandlung ist	PSi Pfund pro Quadratzoll (1671) mBr mBar (1672) torr Torr (1673) PASc Pascal (1674) ATM Atmosphäre (1675)	Druckeinheiten	6598 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x1E (30)	- - - -	25030	uint RWES
A.unt [A.unt]	*Mathematik (1 bis 24)* **Höheneinheiten** Wählen Sie die Einheiten des Ausgangswertes, falls die Funktion nur die (Höhen)Druck-Wandlung ist.	Ft Fuß (1674) HFt Kilofuß (1671)	Kilofuß	6600 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x1F (31)	- - - -	25031	uint RWES
FiL [FiL]	*Mathematik (1 bis 24)* **Filter** Der Filter glättet das Ausgangssignal dieses Funktionsblocks. Erhöhen Sie die Zeitdauer, um stärker zu filtern.	0,0 bis 60,0 Sekunden	0.0	6594 [Offset 70]	0x7D (125) 1 bis 0x18 (24) 0x1C (28)	- - - -	25028	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/Schreiben
uAr SEt								
Variables Menü								
tYPE [tyPE]	*Variable (1 bis 24)* **Datentyp** Stellen Sie den Datentyp der Variablen ein.	AnLG Analog (1215) dIG Digital (1220)	Analog	16060 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x18 (24) 1	152	2001	uint RWES
Unit [Unit]	*Variable (1 bis 24)* **Einheiten** Stellen Sie die Einheiten der Variablen ein.	AbP Absolute Temperatur (1540) rtP Relative Temperatur (1541) PWJr Leistung (73) Pro Prozess (75) rh Relative Luftfeuchte (1538) nonE Keine (61)	Absolute Temperatur	16072 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x18 (24) 7	- - - -	2007	uint RWES
dIG [dig]	*Variable (1 bis 24)* **Digital** Stellen Sie den Wert der Variablen ein.	oFF Aus (62) on Ein (63)	Aus	16062 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x18 (24) 2	153	2002	uint RWES
AnLG [AnLg]	*Variable (1 bis 24)* **Analog** Stellen Sie den Wert der Variablen ein.	-1.999,000 bis 9.999,000 **Hinweis:** Wird nur in ° F gespeichert	0.0	16064 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x18 (24) 3	212	2003	Fließkomma RWES
Keine Anzeige	*Variable (1 bis 24)* **Ausgabewert**	Aus (62) Ein (63) -1.999,000 bis 9.999,000	- - - -	16066 [Offset 20]	0x66 (102) 1 bis 0x18 (24) 4	- - - -	2004	Fließkomma R
GLbL SEt								
Globales Menü								
C_F [C_F]	*Global* **Anzeigegeräte** Wählen Sie die für die Temperatur zu verwendende Skalierung.	F °F (30) C °C (15)	°F	368	0x67 (103) 1 5	85	3005	uint RWES
AC.LF [AC.LF]	*Global* **AC-Leitungsfrequenz** Stellen Sie die Frequenz der angelegten AC-Netzspannung ein.	50 50 Hz (3) 60 60 Hz (4)	60 Hz	- - - -	0x65 (101) 1 0x22 (34)	- - - -	1034	uint RWES
dPrS [dPrS]	*Global* **Anzeigenpaare** Definiert die Anzahl der Anzeigenpaare auf der Startseite einer RUI	1 bis 25	2	- - - -	0x67 (103) 1 0x1C (28)	- - - -	3028	uint RWES
USr.S [USr.S]	*Global* **Benutzereinstellungen speichern** Alle Einstellungen dieses Reglers in die gewählte Gruppe speichern.	nonE Keine (61) SEt 1 Benutzergruppe 1 (101) SEt2 Benutzergruppe 2 (102)	Keine	26	0x65 (101) 1 0x0E (14)	93	1014	uint W
USr.r [USr.r]	*Global* **Benutzereinstellungen wiederherstellen** Alle Einstellungen des Reglers durch eine andere, zuvor gespeicherte Gruppe ersetzen.	nonE Keine (61) SEt 1 Benutzergruppe 1 (101) SEt2 Benutzergruppe 2 (102) FCtY Werksvoreinstellung (31)	Keine	geprüft und zugelassen	0x65 (101) 1 0x0D (13)	92	1013	uint W
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Parametername Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp und Lesen/ Schreiben
CoM SEt **Kommunikationsmenü**								
bAUd [bAUd]	*Kommunikation* **Baudrate** Die Kommunikationsgeschwindigkeit dieses Reglers gemäß der Geschwindigkeit des seriellen Netzwerks einstellen.	9.600 (188) 19.200 (189) 38.400 (190)	9,600	6504	0x96 (150) 1 3	- - - -	17002	uint RWE
PAr [PAr]	*Kommunikation* **Parität** Die Parität dieses Reglers gemäß der Parität des seriellen Netzwerks einstellen.	nonE Keine (61) EuEn Gerade (191) odd Ungerade (192)	Keine	6506	0x96 (150) 1 4	- - - -	17003	uint RWE
M.hL [M.hL]	*Kommunikation* **Modbus-Wortfolge** Wählen Sie die Wortfolge der beiden 16-Bit-Wörter in den Fließkomma-Werten.	h.Lo Word höher-/niederwertig (1330) Loh. Word nieder-/höherwertig (1331)	Nieder-/höherwertig	6508	0x96 (150) 1 5	- - - -	17043	uint RWE
C_F [C_F]	*Kommunikation* **Anzeigeneinheiten** Auswahl der zu verwendenden Skalierung für die per Kommunikation übermittelten Temperaturen.	°F (30) °C (15)	°F	6510	0x96 (150) 1 6	- - - -	17050	uint RWE
nU.S [nV.S]	*Kommunikation (1)* **Nichtflüchtige Speicherung** Bei einer Einstellung auf Ja werden alle in die Steuerung geschriebenen Werte im EEPROM gespeichert.	JA Ja (106) no Nein (59)	Ja	6514	0x96 (150) 1 8	198	17051	uint RWE
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Ganze Werte können mit anderen Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

5 Kapitel 5:Werksseiten

Navigieren durch die Werksseite

Um über das RUI zur Werksseite zu gelangen, halten Sie sich an die nachfolgenden Schritte:

1. Auf der Startseite beginnend, halten Sie die Weiter- und die Unendlich-Taste sechs Sekunden lang gedrückt.
2. Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um die verfügbaren Menüs anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Weiter-Taste, um zum gewünschten Menü zu gelangen.
4. Falls ein Untermenü vorhanden ist (mehr als eine Instanz), drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um ein solches auszuwählen, und drücken Sie dann die Weiter-Taste, um es aufzurufen.
5. Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um sich durch die verfügbaren Menüs zu bewegen.
6. Drücken Sie die Unendlich-Taste, um sich durch die Menüebenen zurück zu bewegen: Parameter zu Untermenü; Untermenü zu Menü; Menü zu Startseite.
7. Halten Sie die Unendlich-Taste zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.

Auf den folgenden Seiten sind die oberen Menüstufen gelb hervorgehoben.

Hinweis:
Einige dieser Menüs und Parameter werden, je nach den Optionen des Reglers, möglicherweise nicht angezeigt. Weitere Informationen zu Modellnummern finden Sie im Anhang. Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.

Hinweis:
Einige der aufgelisteten Parameter werden möglicherweise nicht angezeigt. Die Sichtbarkeit der Parameter hängt von der Teilenummer des Reglers ab.

CUSt
FCty **Menü Benutzerdefiniertes Einstellungsmenü**
- 1 bis 50
- CUSt **Benutzerdefinierte Einstellung**
  - PAr **Parameter**
  - Inid **Instanz-ID**

LoC
FCty **Sicherheitseinstellungsmenü**
- LoC **Sicherheitseinstellung**
  - LoC.o **Betriebsseite**
  - PASE **Passwort aktivieren**
  - rLoC **Lesesperre**
  - SLoC **Schreibsicherheit**
  - LoC.L **Gesperrte Zugangsebene**
  - roLL **Rollendes Passwort**
  - PAS.u **Benutzerpasswort**
  - PAS.A **Administrator-Passwort**

ULoC
FCty **Sicherheitseinstellungsmenü**
- LoC **Sicherheitseinstellung**
  - CodE **Öffentlicher Schlüssel**
  - PASS **Passwort**

diAG
FCty **Diagnosemenü**
- diAG **Diagnose**
  - Pn **Teilenummer**
  - rEv **Software-Änderung**
  - S.bLd **Software-Build-Nummer**
  - Sn **Seriennummer**
  - dAtE **Herstellungsdatum**

CAL
FCty **Kalibrierungsmenü**
- 1 bis 16
- ACt **Kalibrierung**
  - Prnu **Elektrische Messung**
  - EL.o **Elektrischer Eingangs-Offset**
  - EL.S **Elektrischer Eingangsanstieg**

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp u. Lesen/ Schreiben
CUSt FCty **Menü Benutzerdefinierte Einstellungen**								
PAr [Par]	*Benutzermenü* **Parameter 1 bis 50** Wählen Sie die auf der Startseite erscheinenden Parameter, wenn Sie die RUI verwenden. Die Parameter 1-Wert erscheint in der oberen Anzeige der Startseite. Er kann nicht mit den Auf- oder Abwärtstasten auf der Startseite geändert werden. Die Parameter 2-Wert erscheint in der unteren Anzeige der Startseite. Dieser kann mit der Aufwärts- oder Abwärts-Taste geändert werden, falls der Parameter geschrieben werden kann. Mit der Weiter-Taste ◍ können Sie durch die Parameter der Startseite blättern.	nonE Keine (61) Pro Prozess (75) .CA Kalibrierungs-Offset (1196) C_F Anzeigeneinheiten (156) USr.r Benutzereinstellungen wiederherstellen (227) AL o Unterer Alarm-Sollwert (42) AH i Oberer Alarm-Sollwert (78) AHY Alarmhysterese (97) StPt Sollwert (85) ACPu Aktiver Prozesswert (25) ACSP Aktiver Sollwert (72) oP Sollwert, offener Regelkreis (110) Aut Selbstoptimierung (158) CPM Regelmodus (159) hPr Heizleistung (160) CPr Kühlleistung (161) t i Zeitintegral (162) td Zeitableitung (163) db Totbereich (164) hPb Heiz-Proportionalband (166) hHY Heizhysterese (167) CPb Kühl-Proportionalband (169) CHY Kühlhysterese (170) r.rt Rampenrate (177) tUn TRU-TUNE+ aktivieren (205) idLE Ruhesollwert (107) CUSt Benutzerdefiniertes Menü (180)	Prozess-Grenzwertzustand	- - - -	- - - -	- - - -	14005	uint RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp u. Lesen/Schreiben
iid [iid]	*Benutzereinstellungen (1 bis 20)* **Instanz-ID** Wählen Sie die auf der Startseite erscheinenden Parameter.	1 bis 16	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	14003	uint RWES
LoC FCty **Menü Sicherheitseinstellungen**								
LoC.o [LoC.o]	*Sicherheitseinstellung* **Betriebsseite** Die Sicherheitseinstellungen der Betriebsseite ändern	1 bis 3	2	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
PASE [LoC.P]	*Sicherheitseinstellung* **Passwort aktivieren** Aktivieren/deaktivieren Sie die Sicherheitsmerkmale.	oFF Aus on Ein	Aus	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
rLoC [rLoC]	*Sicherheitseinstellung* **Lesesperre** Sicherheitsstufen einstellen. Der Benutzer kann auf die gewählte Ebene und alle darunter liegenden Ebenen zugreifen. Übersteigt die Sicherheitsstufe der Eingabesperre die der Lesesperre, ist die Sicherheitsstufe der Lesesperre vorrangig.	1 bis 5	5	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
SLoC [SLoC]	*Sicherheitseinstellung* **Eingabesperre** Stellen Sie die Sicherheitsstufen der Eingabesperre einstellen. Der Benutzer kann auf die gewählte Ebene und alle darunter liegenden Ebenen zugreifen. Übersteigt die Sicherheitsebene der Einstellungssperre die der Lesesperre, ist die Sicherheitsstufe der Lesesperre vorrangig.	0 bis 5	5	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
LoCL [LoC.L]	*Sicherheitseinstellung* **Gesperrte Zugriffsebene** Bestimmt, welche Menüs der Benutzerebene sichtbar ist, wenn die Sicherheit aktiviert ist. Siehe Abschnitt Sicherheitsmerkmale unter Passwortschutz.	1 bis 5	5	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Keine Anzeige	*Sicherheitseinstellung* **Gesperrter Zustand** Derzeitige Sicherheitstufe	Verriegeln (228) Benutzer (1684) Admin (1685)	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3023	uint R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen** **W: Schreiben** **E: EEPROM** **S: Benutzereinstellung**

RM Grenzwert -Modul • Werksseite

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp u. Lesen/ Schreiben
roLL [roLL]	*Sicherheitseinstellung* **Rollendes Passwort** Bei dem erneuten Einschalten der Versorgung wird ein neuer öffentlicher Schlüssel angezeigt.	oFF Aus on Ein	Aus	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
PAS.u [PAS.u]	*Sicherheitseinstellung* **Benutzerpasswort** Wird verwendet, um Zugriff auf die durch die Gesperrte Zugangsebene unerreichbaren Menüs zu gelangen.	10 bis 999	63	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
PAS.A [PAS.A]	*Sicherheitseinstellung* **Administrator-Passwort** Wird verwendet, um vollen Zugriff auf alle Menüs zu erhalten.	10 bis 999	156	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ULoC FCty **Menü Sicherheitseinstellungen**								
CodE [CodE]	*Sicherheitseinstellung* **Öffentlicher Schlüssel** Ist Rollendes Passwort aktiviert, wird beim Aus- und Wiedereinschalten eine Zufallszahl erzeugt. Ist das rollende Passwort ausgeschaltet, wird eine feste Nummer angezeigt.	Kundenspezifisch	0	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
PASS [PASS]	*Sicherheitseinstellung* **Passwort** Zurückgegebene Nummer der Berechnung, die sich im Abschnitt Funktionen unter Passwortsicherheit befindet.	-1999 bis 9999	0	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
diAG FCty **Diagnosemenü**								
Pn [Pn]	*Diagnosemenü* **Teilenummer** Zeigt diese Regler-Teilenummer.	24	- - - -		0x65 (101) 1 9	90	1009	Zeichenkette R
Keine Anzeige	*Diagnosemenü* **Name des Geräts** Lesen des Gerätenamens.	EZ-ZONE RM	- - - -	- - - -	0x65 (101) 1 0x0B (11)	- - - -	1011	Zeichenkette R
Keine Anzeige	*Diagnosemenü* **Gerätestatus** Gibt den Hardware-Status zurück Störung bedeutet Rücksendung zum Werk.	OK (138) Störung (32)	- - - -	30	0x65 (101) 1 0x10 (16)	- - - -	1016	uint R
rEu [rEu]	*Diagnosemenü* **Software-Änderung** Zeigt diese Regler-Firmware-Revisionsnummer an.	5	- - - -	4	0x65 (101) 1 bis 5 0x11 (17)	91	1017	Zeichenkette R
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

Anzeige	Name des Parameters Beschreibung	Bereich	Grundeinstellung	Modbus Relative Adresse	CIP Klasse Instanz Attribut hex. (dez.)	Profibus-Verzeichnis	Parameter-ID	Datentyp u. Lesen/Schreiben
S.bLd [S.bLd]	*Diagnosemenü* **Software-Build-Nummer** Zeigt die Build-Nummer des Betriebssystems an.	- - - -	- - - -	8	0x65 (101) 1 bis 5 5	- - - -	1005	32 Bit mit Vorzeichen R
Sn [Sn]	*Diagnosemenü* **Seriennummer** Zeigt die Seriennummer an.	- - - -	- - - -	12	0x65 (101) 1 7	- - - -	1032	Zeichenkette R
dAtE [dAtE]	*Diagnosemenü* **Herstellungsdatum** Anzeige des Datumscodes in JJWW-Format	- - - -	- - - -	14	0x65 (101) 1 8	- - - -	1008	32 Bit mit Vorzeichen R
Keine Anzeige	*Diagnosemenü* **Hardware-ID** Lesen der Hardware-ID.	113	113	0	0x65 (101) 1 1	- - - -	1001	32 Bit mit Vorzeichen R
CAL FCty **Kalibrierungsmenü**								
Mv [Mv]	*Kalibrierungsmenü (1 bis 16)* **Elektrische Messung** Lesen Sie den unbearbeiteten elektrischen Wert dieses Eingangs in der Einheit der Sensortyp-Einstellung (Einstellungsseite, Analogeingangs-Menü).	- - - -		420 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0x15 (21)	- - - -	4021	Fließkomma R
ELi.o [ELi.o]	*Kalibrierungsmenü (1 bis 16)* **Elektrischer Eingangs-Offset** Ändern Sie diesen Wert, um das untere Ende des Eingangsbereiches zu kalibrieren.	-1.999,000 bis 9.999,000	0.0	398 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0xA (10)	- - - -	4010	Fließkomma RWES
ELi.S [ELi.S]	*Kalibrierungsmenü (1 bis 16)* **Elektrische Eingangssteigung** Passen Sie diesen Wert an, um die Steigung des Eingangswertes zu kalibrieren.	-1.999,000 bis 9.999,000	1,0	400 [Offset 90]	0x68 (104) 1 bis 0x0C (12) 0xB (11)	- - - -	4011	Fließkomma RWES
Hinweis: Einige der Werte werden gerundet, damit diese auf der vierstellige Anzeige angezeigt werden können. Vollständige Werte können über andere Schnittstellen gelesen werden. **Falls bei einem Menü nur eine Instanz vorhanden ist, werden keine Untermenüs angezeigt.**								**R: Lesen W: Schreiben E: EEPROM S: Benutzereinstellung**

6 Kapitel 6: Funktionen

Speichern und Wiederherstellen der Anwendereinstellungen 95
Eingänge 95
Kalibrierungs-Offset 95
Kalibrierung 95
Filterzeitkonstante 96
Sensorauswahl 96
Untere und obere Sollwertgrenzen 96
Skalierungsober- und -untergrenze 96
Oberer und unterer Bereich 96
Linearisierung 97
Ausgänge 97
Duplex 97
Kühlungsausgangskurve 97
Regelverfahren 97
Ausgangskonfiguration 97
Auto- (geschlossener Regelkreis) und manuelle (offener Regelkreis) Regelung 97
Zweipunktregelung 98
Proportional-plus-integral (PI)-Regelung 99
Proportional-plus-Integral-plus-Differential(PID)-Regelung 99
Totbereich 99
Variable Zeitbasis 100
Rampenfunktion für einen einzelnen Sollwert 100
Alarme 101
Prozess- und Abweichungsalarme 101
Alarm-Sollwerte 101
Alarmhysterese 101
Alarmverriegelung 101
Alarmstummschaltung 102
Alarmblockierung 102
Offene Regelkreiserkennung 102
Verwenden der Sperre, um Seiten und Menüs auszublenden 102
Sperrmenü 102
Verwenden des Passwortschutzes 103
Aktivieren des Passwortschutzes 103
Modbus - Verwendung programmierbarer Speicherblöcke 104
Software-Konfiguration 105
Beschreibung des Funktionsblocks 108
Analogeingaben-Funktion 108
Prozesswertfunktion 109
Linearisierungsfunktion 114
Ausgabefunktion 114
Alarmfunktion 115
Digitale Ein-/Ausgangsfunktion 116
Aktionsfunktion 117
Steuerungsfunktion 118

6

Kapitel 6: Funktionen (Forts.)

Globale Funktion 119
Logikfunktion 119
Mathematische Funktion 122
Zeitgeberfunktion 127
Zählerfunktion 132
Variable Funktion 132
Vergleichsfunktion 133
Benutzerdefinierte Funktion 134
Sicherheitsfunktion 134
Diagnosefunktion 135

RMH-Spezifikationen 139

Speichern und Wiederherstellen der Anwendereinstellungen

Das Aufzeichnen von Einstellungs- und Betriebsparametern ist für die zukünftige Anwendung sehr wichtig. Falls Sie diese versehentlich ändern, müssen Sie den Regler erneut mit den korrekten Einstellungen programmieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems wiederherzustellen.

Nachdem Sie den Regler programmiert und den korrekten Betrieb überprüft haben, speichern Sie die Einstellungen anhand der Funktion Benutzer-Sicherheitseinstellung USr.S (Einstellungsseite, Globales Menü) in eine von zwei Dateien in einem gesonderten Teil des Speichers. Falls Sie Einstellungen im Regler verändert wurden und Sie den Regler erneut auf die gespeicherten Werte einstellen möchten, können Sie eine der gespeicherten Einstellungen anhand der Funktion Benutzer-Sicherheitseinstellung USr.r (Einstellungsseite, Globales Menü) aufrufen.

Ein digitaler Eingang oder die Funktionstaste kann auch zur Wiederherstellung der Parameter konfiguriert werden.

Hinweis:

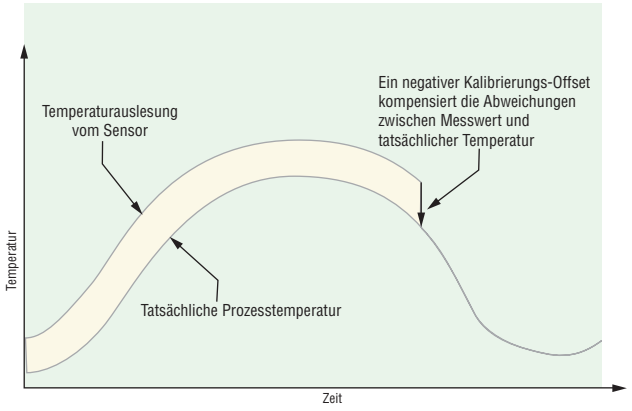
Wenden Sie das zuvor beschriebene Verfahren an, wenn Sie sich sicher sind, dass alle korrekten Einstellungen im Regler programmiert sind. Speichern Sie die Einstellungen, werden sämtliche zuvor gespeicherte Einstellungen ersetzt. Stellen Sie sicher, alle Reglereinstellungen zu dokumentieren.

Eingänge

Kalibrierungs-Offset

Mit Hilfe des Kalibrierungs-Offsets ist es möglich, die durch Sensorungenauigkeiten, Kabelwiderstände oder andere Faktoren verursachte Beeinflussung des Eingangswerts zu kompensieren. Ein positiver Offset erhöht den Eingangswert und einen negativen Offset verringert diesen.

Der Eingangs-Offsetwert kann mit Kalibrierungs-Offset InCA (Betriebsseite, Analogeingangsmenü) angezeigt oder geändert werden.



Kalibrierung

Zur Kalibrierung eines Analogeingangs benötigen Sie zwei elektrische Signale oder Lastwiderstände nahe der oberen bzw. unteren Grenze des Bereichs, die die Anwendung vermutlich nutzen wird. Sehen Sie die folgenden, empfohlenen Werte:

Sensortyp	Niedrige Quelle	Hohe Quelle
Thermoelement	**0,000 mV**	**50,000 mV**
mV	**0,000 mV**	**50,000 mV**
V	**0,000 V**	**10,000 V**
mA	**0,000 mA**	**20,000 mA**
100 Ω RTD	**50,00 Ω**	**350,00 Ω**
1 000 Ω RTD	**500,00 Ω**	**3.500,00 Ω**
Thermistor 5K	**50,00 Ω**	**5.000,00 Ω**
Thermistor 10K	**50,00 Ω**	**10.000,00 Ω**
Thermistor 20K	**50,00 Ω**	**20.000,00 Ω**
Thermistor 40K	**50,00 Ω**	**40.000,00 Ω**

Befolgen Sie diese Schritte für ein Thermoelement oder Prozesseingang:

1. Legen Sie niedriges Quellensignal an den zu kalibrierenden Eingang an. Messen Sie das Signal, um sicherzustellen, dass es korrekt ist.
2. Lesen Sie den Wert der Elektrische Messung rnU (Werksseite, Kalibrierungsmenü) dieses Eingangs.
3. Berechnen Sie den Offset-Wert wird durch Subtraktion dieses Wertes von dem niedrigen Quellensignal.
4. Stellen Sie den Elektrischen Eingangs-Offset EL.o (Werksseite, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf diesen Offsetwert ein.
5. Prüfen Sie die Elektrische Messung, um zu sehen, ob dieser jetzt dem Signal entspricht. Passen Sie bei einer fehlenden Übereinstimmung den elektrischen Offset erneut an.
6. Legen Sie ein hohes Quellensignal an den Eingang an. Messen Sie das Signal, um sicherzustellen, dass es korrekt ist.
7. Lesen Sie den Wert der Elektrischen Messung für diesen Eingang.
8. Berechnen Sie den Verstärkungswert, indem Sie das niedrige Quellensignal durch diesen Wert dividieren.
9. Stellen Sie den elektrischen Anstieg EL.S (Werksmenü, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf den errechneten Verstärkungswert ein.
10. Prüfen Sie die Elektrische Messung, um zu sehen, ob dieser jetzt dem Signal entspricht. Falls nicht, stellen Sie den elektrischen Anstieg noch einmal nach.

Stellen Sie den elektrischen Ausgleich auf 0 und den elektrischen Anstieg auf 1, um die vom Werk eingestellte Kalibrierung wieder herzustellen.

Gehen Sie bei einem Widerstandsthermometereingang wie folgt vor:

1. Messen Sie den niedrigen Referenzwiderstand, um sicherzustellen, dass er korrekt ist. Legen Sie den niedrigen Referenzwiderstand an den Eingang, den Sie kalibrieren möchten.
2. Lesen Sie den Wert der Elektrische Messung rnU (Werksseite, Kalibrierungsmenü) dieses Eingangs.
3. Berechnen Sie den Ausgleichswert, indem Sie diesen Wert von dem niedrigen Referenzwiderstand subtrahieren.
4. Stellen Sie den Elektrischen Eingangs-Offset EL.o (Werksseite, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf diesen Offsetwert ein.
5. Kontrollieren Sie, ob die elektrische Messung mit dem Widerstandswert übereinstimmt. Passen Sie bei einer fehlenden Übereinstimmung den elektrischen Offset erneut an.

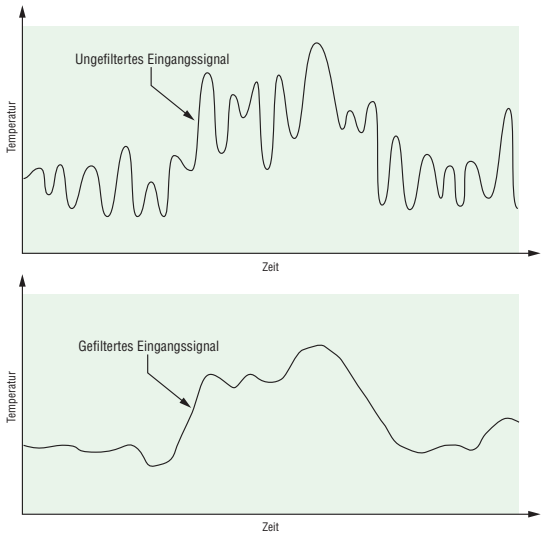
6. Messen Sie den hohen Referenzwiderstand, um sicherzustellen, dass er korrekt ist. Legen Sie den hohen Referenzwiderstand an den Eingang an.
7. Lesen Sie den Wert der Elektrischen Messung für diesen Eingang.
8. Berechnen Sie den Verstärkungswert, indem Sie das niedrige Quellensignal durch diesen Wert dividieren.
9. Stellen Sie den elektrischen Anstieg [ELin] (Werksmenü, Kalibrierungsmenü) für diesen Eingang auf den errechneten Verstärkungswert ein.
10. Prüfen Sie die Elektrische Messung, um zu sehen, ob dieser jetzt dem Signal entspricht. Falls nicht, stellen Sie den elektrischen Anstieg noch einmal nach.

Stellen Sie den elektrischen Ausgleich auf 0 und den elektrischen Anstieg auf 1, um die vom Werk eingestellte Kalibrierung wieder herzustellen.

Filterzeitkonstante

Ein Filter glättet ein Eingangssignal durch Einsatz einer Filterzeitkonstante erster Ordnung. Das Filtern des angezeigten Wertes macht die Anzeige und Überwachung einfacher. Das Filtern des Signals kann zur Verbesserung einer PID-Regelung in einem verrauschten oder sehr dynamischen System beitragen.

Passen Sie das Filter-Zeitintervall mit der Filterzeitkonstante [FiL] (Einstellungsseite, Analogeingangsmenü) an.Beispiel: Bei einem Filterwert von 0,5 Sekunden wird die Anzeige, wenn der Prozesseingangswert augenblicklich von 0 auf 100 ansteigt und dort verbleibt, nach fünf Zeitkonstanten des Filterwertes bzw. 2,5 Sekunden den Wert 100 anzeigen.



Sensorauswahl

Sie müssen den Regler konfigurieren, damit er mit dem Signal des angeschlossenen Sensors, normalerweise einem Thermoelement, RTD oder Prozess-Transmitter, zusammenpasst.

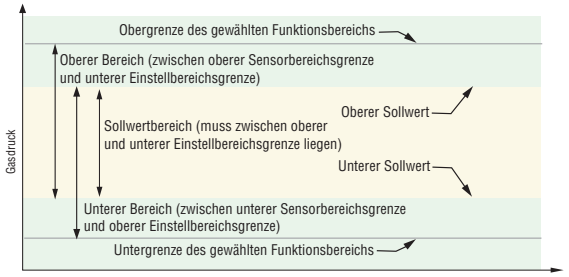
Wählen Sie den Sensortyp mit Sensortyp [SEn] (Einstellungsseite, Analogeingangsmenü).

Untere und obere Sollwertgrenzen

Der Regler beschränkt den Sollwert auf einen Wert zwischen der unteren und oberen Sollwertgrenze.

Legen Sie die Sollwertgrenzen mit Unterer Sollwert [LSP] und ObererSollwert [hSP] (Einstellungsseite, Regelkreis-Menü) fest.

Es gibt zwei Sätze von unteren und oberen Grenzwert-Sollwerten: einen für einen Sollwert für einen geschlossenen Regelkreis, der andere für einen Sollwert für einen offenen Regelkreis.


Obergrenze des gewählten Funktionsbereichs
Oberer Bereich (zwischen oberer Sensorbereichsgrenze und unterer Einstellbereichsgrenze)
Oberer Sollwert
Sollwertbereich (muss zwischen oberer und unterer Einstellbereichsgrenze liegen)
Gasdruck
Unterer Sollwert
Unterer Bereich (zwischen unterer Sensorbereichsgrenze und oberer Einstellbereichsgrenze)
Untergrenze des gewählten Funktionsbereichs

Skalierungsober- und -untergrenze

Wenn ein Analogeingang als Spannungs- oder Stromprozesseingang gewählt wurde, müssen Sie den Strom- oder Spannungswert so wählen, dass diese den oberen und unteren Enden entsprechen. Wenn Sie beispielsweise einen 4 bis 20 mA-Eingang verwenden, muss der untere Skalenwert 4,00 mA und der obere Skalenwert 20,00 mA betragen. Üblicherweise verwendete Skalierbereiche sind: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 5 V, 1 bis 5 V und 0 bis 10 V.

Für spezielle Anwendungen können Sie eine Skala mit anderen Maßeinheiten erstellen. Eine Umkehrung der Skalen von hohen Werten auf niedrige Werte ist für Analog-Eingangssignale möglich, die eine Umkehrskalierung besitzen. Zum Beispiel: 50 psi erzeugen ein 4 mA-Signal und 10 psi erzeugen ein 20 mA-Signal.

Skalierungsober- und -untergrenzen müssen nicht mit den Grenzen des Messbereichs übereinstimmen. Zusammen mit dem unteren und oberen Bereich ermöglichen sie die Prozessskalierung und können Werte beinhalten, die der Regler nicht messen kann. Unabhängig von den Skalierungswerten wird der gemessene Wert durch die elektrischen Messungen der Hardware begrenzt.

Wählen Sie die oberen und die unteren Werte mit Skalierung unten [SLo] und Skalierung oben [ShI]. Wählen Sie den Anzeigebereich mit Unterer Bereich [rLo] und Oberer Bereich [rhI] (Einstellungsseite, Analogeingangs-Menü).

Oberer und unterer Bereich

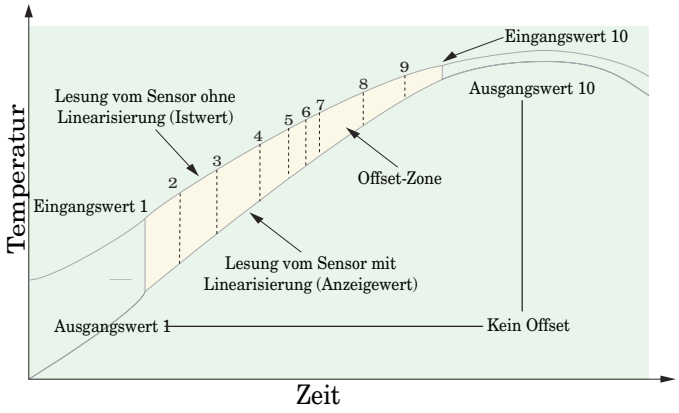
Bei einem Prozesseingang muss ein Wert zur Festlegung der Ober- und Untergrenze des entsprechenden Strom- oder Spannungsbereichs definiert werden. Mit der Auswahl dieser Werte kann die Anzeige des Reglers auf die tatsächlichen Arbeitseinheiten der Messung skaliert werden. Der Analogeingang eines Feuchtigkeitsmessers kann beispielsweise 0 bis 100 Prozent relative Feuchtigkeit als Prozesssignal von 4 bis 20 mA ausdrücken. Die untere Skala würde auf 0 gesetzt, um 4 mA wiederzugeben und die obere Skala auf 100, um 20 mA wiederzugeben. Die Darstellung auf der Anzeige würde dann die prozentuale Feuchtigkeit und den Bereich von 0 bis 100 Prozent mit einem Eingang von 4 bis 20 mA wiedergeben.

Wählen Sie die oberen und die unteren Werte mit Unterer Bereich [r.Lo] und Oberer Bereich [r.h i] (Einstellungsseite, Analogeingangs-Menü).

Linearisierung

Die Linearisierungsfunktion erlaubt einem Benutzer einen Wert von einem analogen Eingang neu zu linearisieren. 10 Datenpunkte werden verwendet, um Unterschiede zwischen den eingelesenen Sensorwert (Eingangspunkt) und den gewünschten Wert (Ausgangspunkt) zu kompensieren. Mehrere Datenpunkte ermöglichen den Ausgleich nicht-linearer Unterschiede zwischen Sensormesswerten und Zielprozesswerten über den thermischen oder Prozesssystembetriebsbereich. Sensormessungs-Unterschiede können durch Sensorplatzierung, Toleranzen, einem ungenauen Sensor oder Leitungswiderstände verursacht werden.

Der Benutzer legt die Maßeinheit fest und anschließend jeden Datenpunkt durch Eingabe eines Eingangs- und eines entsprechenden Ausgangspunktwertes. Jeder Datenpunkt muss schrittweise höher sein, als der vorhergehende Punkt. Die Linearisierungsfunktion interpoliert Datenpunkte linear zwischen den angegebenen Datenpunkten.



Ausgänge

Duplex

Einige Systeme erfordern, dass ein einziger Prozessausgang sowohl Heizungs- als auch Kühlungsausgang steuert. Ein EZ-ZONE® RMH-Regler mit einem Prozessausgang kann als zwei getrennte Ausgänge fungieren.

Mit einem 4 bis 20 mA-Ausgang arbeitet der Heizungsausgang mit 12 bis 20 mA (0 bis +100 Prozent), während der Kühlungsausgang mit 12 bis 4 mA arbeitet (0 bis -100 Prozent).

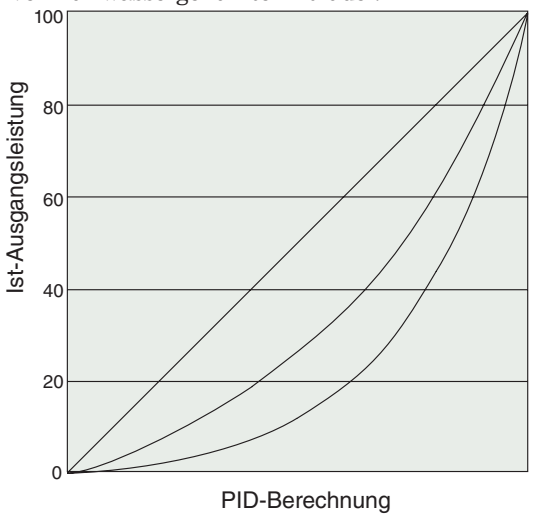
In einigen Fällen wird dieser Ausgang von dem Gerät benötigt, das das EZ-ZONE RMH steuert, z. B. ein Dreiwege-Ventil, das einen Weg mit dem 12 bis 20 mA-Signal öffnet und den anderem Weg mit einem 4 bis 12 mA-Signal. Diese Funktion reduziert die Gesamtkosten des Systems, indem es einen Ausgang wie zwei Ausgänge agieren lässt.

Ausgänge 1 und 3 können als Prozessausgänge geordert werden. Wählen Sie Duplex [dUPL] als Ausgangsfunktion [Fn] (Einstellungsseite, Ausgangsmenü). Stellen Sie mit Ausgangstyp [oty] den Ausgang auf V [volt] oder mA [mA] ein. Stellen Sie den Bereich des Prozessausgangs mit Skalierung unten [S.Lo] und Skalierung oben [S.h i] ein.

Kühlungsausgangskurve

Eine nicht-lineare Ausgangskurve kann die Leistungsfähigkeit verbessern, wenn die Reaktion des Ausgangsgerätes nicht linear ist. Falls ein Kühlungsausgang eine der nicht-linearen Kurven verwendet, ergibt sich bei der PID-Berechnung ein niedrigerer tatsächlicher Ausgangspegel als bei einem linearen Ausgang.

Diese Ausgangskurven gelten für Kunststoff-Extruder-Anwendungen: Kurve 1 für ölgekühlte Extrudern und Kurve 2 für wassergekühlte Extruder.



Wählen Sie mit Kühlungsausgangskurve [CCr] (Einstellungsseite, Regelkreis-Menü) eine nicht lineare Kühlungsausgangskurve.

Regelverfahren

Ausgangskonfiguration

Jeder Reglerausgang kann als Heizausgang, Kühlausgang, Alarmausgang oder als deaktiviert konfiguriert werden. Es gibt keine Abhängigkeitsbeschränkungen für die verfügbaren Kombinationen. Die Ausgänge lassen sich in beliebigen Kombinationen konfigurieren. Es können beispielsweise alle drei auf Kühlung gesetzt werden.

Heiz- und Kühlausgänge verwenden den Sollwert und Betriebsparameter, um den Ausgangswert zu bestimmen. Alle Heiz- und Kühlausgänge verwenden den gleichen Sollwert. Heizen und Kühlen verfügen jeweils über einen eigenen Satz von Regelparametern. Alle Heizausgänge verwenden den gleichen Satz von Heizregelparametern und alle Kühlausgänge den gleichen Satz von Kühlregelparametern.

Jeder Alarmausgang besitzt seinen eigenen Satz von Konfigurationsparametern und Sollwerten, so dass ein unabhängiges Arbeiten möglich ist.

Auto- (geschlossener Regelkreis) und manuelle (offener Regelkreis) Regelung

Der Regler besitzt zwei grundlegende Arbeitsweisen: Den Auto-Modus und den Manuell-Modus. Im Auto-Modus kann die Steuerung entscheiden, ob eine Regelung im geschlossenen Regelkreis erfolgen soll oder ob den Einstellungen des Eingangsstörungsverhaltens [FAiL] (Einstellungsseite, Regelkreis-Menü) gefolgt werden soll. Der manuelle Modus erlaubt nur eine Regelung im

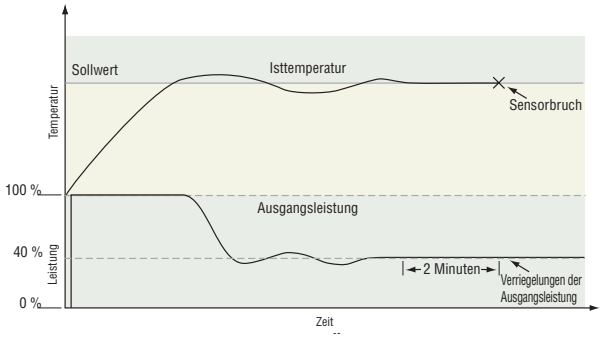
offenen Kreis. Der EZ-ZONE® RMH-Regler wird normalerweise im Auto-Modus verwendet. Der manuelle Modus wird üblicherweise nur für Spezialanwendungen oder zur Fehlersuche eingesetzt.

Der manuelle Modus ist eine Regelung mit offenem Kreis, mit der der Anwender den Leistungspegel direkt auf die Ausgangslast des Reglers einstellen kann. In diesem Modus erfolgen keine Einstellungen des Ausgangsleistungspegels auf Grundlage der Temperatur oder des Sollwertes.

Im Auto-Modus überwacht der Regler den Eingang, um zu bestimmen, ob eine Regelung in einem geschlossenen Kreis möglich ist. Der Regler prüft, um sicherzustellen, dass ein funktionsfähiger Sensor ein gültiges Eingangssignal liefert. Liegt ein gültiges Eingangssignal vor, führt der Regler die Regelung mit geschlossenem Kreis durch. Die Regelung mit geschlossenem Kreis verwendet einen Prozesssensor, um den Unterschied zwischen dem Prozesswert und dem Sollwert zu bestimmen. Der Regler führt dann Leistung auf eine Regelausgangslast ab, um diesen Unterschied zu reduzieren.

Wenn kein gültiges Signal vorliegt, zeigt die Steuerung in der oberen Anzeige eine Eingangsstörungsmeldung und in der unteren Anzeige [AtSn]. Gleichzeitig reagiert die Steuerung, entsprechend den Einstellungen für Eingangsstörungsverhalten [FAIL], auf den Fehler. Sie können auswählen, ob der Regler einen „glatten“ Übergang ausführt ([bPLS]), die Ausgangsleistung auf einen manuell definierten Wert eingestellt wird ([mnAn]) oder die Ausgangsleistung ausgeschaltet wird.

Der glatte Übergang ermöglicht dem Regler, in den Manuell-Modus mit dem zuletzt im Auto-Modus berechneten Leistungswert zu wechseln, wenn sich der Prozess auf ±5 Prozent des Ausgangsleistungsniveaus im Zeitraum des Zeitintervalls (Betriebsseite, Regelkreis) vor dem Sensorfehler stabilisiert hatte und das Leistungsniveau unter 75 Prozent liegt.



Der haftende Eingangsfehler [LEr] (Einstellungsseite, Analogeingangsmenü) bestimmt die Reaktion des Reglers sobald wieder ein gültiges Eingangssignal am Regler anliegt. Wenn die Haftung eingeschaltet ist, wird der Regler weiterhin einen Eingangsfehler anzeigen, bis der Fehler behoben ist. Drücken Sie zum Löschen eines verriegelten Alarms die Weiter-Taste und anschließend die Aufwärts-Taste.

Ist die Verriegelung ausgeschaltet, deaktiviert der Regler automatisch die Eingangsstörung und kehrt zum Lesen der Temperatur zurück. Wenn sich der Regler im Auto-Modus befunden hat, als der Eingangsfehler auftrat, wird er die Regelung mit geschlossenem Kreis wiederaufnehmen. Wenn sich der Regler im Manuell-Modus befunden hat, als der Fehler auftrat, wird er in der Regelung mit offenem Kreis (Manuell-Modus) verbleiben.

Die Anzeigeleuchte der Manuell-Regelung % ist beleuchtet, wenn der Regler im manuellen Regelungsmodus betrieben wird.

Sie können leicht zwischen den Modi umschalten, wenn ausgewählt wurde, dass der Parameter Regelungsmodus [Cnm] auf der Startseite erscheint.

Drücken Sie, um vom automatischen in den manuellen Modus umzuschalten, die Weiter-Taste, bis in der unteren Anzeige [Cnm] erscheint. In der oberen Anzeige wird [Auto] für den automatischen Modus angezeigt. Benutzen Sie die Aufwärts- oder Abwärts- Tasten, um [mnAn] zu wählen. Der manuelle Sollwert wird vom letzten manuellen Betrieb wieder aufgerufen.

Drücken Sie, um vom automatischen in den manuellen Modus umzuschalten, die Weiter-Taste, bis in der unteren Anzeige [Cnm] erscheint. In der oberen Anzeige wird [mnAn] für den manuellen Modus angezeigt. Benutzen Sie die Aufwärts oder Abwärts-Tasten, um [Auto] zu wählen. Der automatische Sollwert wird vom letzten automatischen Betrieb wieder aufgerufen.

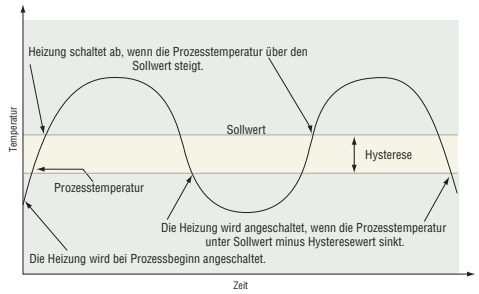
Die Änderung tritt nach drei Sekunden in Kraft, oder unmittelbar nachdem entweder die Weiter-Taste oder die Unendlich-Taste gedrückt wurde.

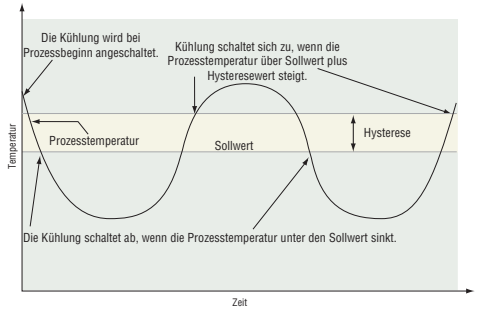
Zweipunktregelung

Bei der EIN-/AUS-Regelung wird der Ausgang - abhängig vom Eingangssignal, dem Sollwert und den Hysteresewerten - entweder voll ein- oder voll ausgeschaltet. Der Hysteresewert gibt die Höhe der Abweichung des Prozesswertes vom Sollwert an, ab deren der Ausgang eingeschaltet wird. Eine Erhöhung dieses Wertes verringert gleichzeitig die Häufigkeit der Schaltvorgänge. Setzt man die Hysterese herab, erhöht sich die Regelgenauigkeit. Mit einer auf 0 gesetzten Hysterese würde der Prozesswert näher am Sollwert bleiben, aber der Ausgang würde häufiger ein- und ausgeschaltet werden, was zu einem „klappern“ des Ausgangs führen könnte. Eine Zweipunkt-Steuerung kann mit dem Heizalgorithmus [HAG] oder Kühlalgorithm [CAG] ausgewählt werden (Einstellungsseite, Regelkreis-Menü). Die Ein/Aus-Hysterese kann mit Heizhysterese [hhy] oder Kühlhysterese [Chy] (Betriebsseite, Regelkreis-Menü) eingestellt werden.

Hinweis:

Der Betriebsmodus bei einer Eingangsstörung [FAIL] arbeitet nicht im Zweipunkt-Regelmodus. Der Ausgang geht aus.


Heizung schaltet ab, wenn die Prozesstemperatur über den Sollwert steigt.
Sollwert
Hysterese
Prozesstemperatur
Die Heizung wird angeschaltet, wenn die Prozesstemperatur unter Sollwert minus Hysteresewert sinkt.
Die Heizung wird bei Prozessbeginn angeschaltet.
Temperatur
Zeit


Die Kühlung wird bei Prozessbeginn angeschaltet.
Kühlung schaltet sich zu, wenn die Prozesstemperatur über Sollwert plus Hysteresewert steigt.
Prozesstemperatur
Sollwert
Hysterese
Die Kühlung schaltet ab, wenn die Prozesstemperatur unter den Sollwert sinkt.
Temperatur
Zeit

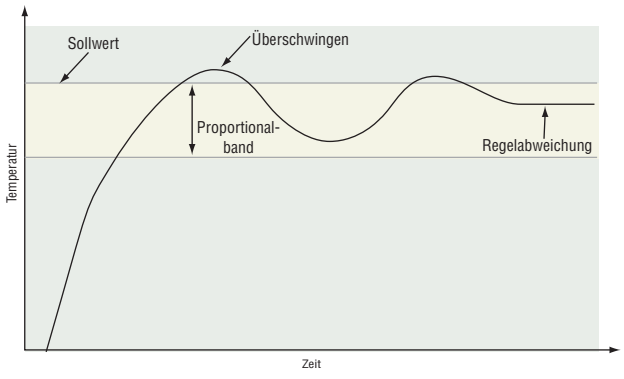
In einigen Anwendungen muss ein Temperatur- oder Prozesswert näher am Sollwert gehalten werden, als dies die Ein/Aus-Regelung bewirken kann. Mit Hilfe der P-Regelung ist es möglich, den Sollwertverlauf genauer zu regeln, wenn sich der Temperatur- oder Prozesswert innerhalb eines Proportionalbandes befindet. Wenn sich der Wert in diesem Band befindet, reguliert der Regler den Ausgang danach, wie nahe sich der Prozesswert am Sollwert befindet.

Je näher der Prozesswert am Sollwert liegt, desto niedriger ist die Ausgangsleistung. Ein Autofahrer folgt einem ähnlichen Prinzip, wenn er kurz vor der Ampel den Fuß vom Gaspedal nimmt. Dies verhindert, dass die Temperatur oder der Prozesswert soweit ausschwingen, wie es bei einer einfachen Ein/Aus-Regelung der Fall wäre. Hat sich das System jedoch erst einmal stabilisiert, pendelt sich der Temperatur- oder Prozesswert etwas unterhalb des Sollwerts ein.

Bei der Proportionalregelung ergibt sich die Ausgangsleistung als: (Sollwert minus Prozesswert) dividiert durch den Proportionalbandwert.

In einer Anwendung, bei der ein Ausgang dem Heizen und ein Ausgang dem Kühlen zugeordnet ist, besitzt jeder seinen eigenen Proportionalparameter. Der Heizparameter tritt in Kraft, wenn die Prozesstemperatur unter dem Sollwert liegt und der Kühlparameter, wenn die Prozesstemperatur über dem Sollwert liegt.

Stellen Sie das Proportionalband mit Heiz-Proportionalband [h.Pb] oder Kühl-Proportionalband [C.Pb] (Betriebsseite, Regelkreis-Menü) ein.



Proportional-plus-integral (PI)-Regelung

Die für die Proportionalregelung typische Regelabweichung kann dadurch ausgeglichen werden, dass man dem Regelsystem eine Integralregelung (Reset) hinzufügt. Nach der Systemstabilisierung nähert der Integralanteil der PI-Regelung den Temperatur- oder Prozesswert an den Sollwert an, wobei die Geschwindigkeit der Annäherung von der Einstellung des Integrals abhängt. Es besteht jedoch auch bei diesem Regelungsverfahren die Gefahr des Überschwingens, und zwar besonders bei einer Sollwertänderung oder bei Inbetriebnahme des Systems. Ein zu hoher Integralanteil kann zur Instabilität eines Systems beitragen. Der Integralanteil wird beendet, sobald der Prozesswert das Proportionalband verlässt.

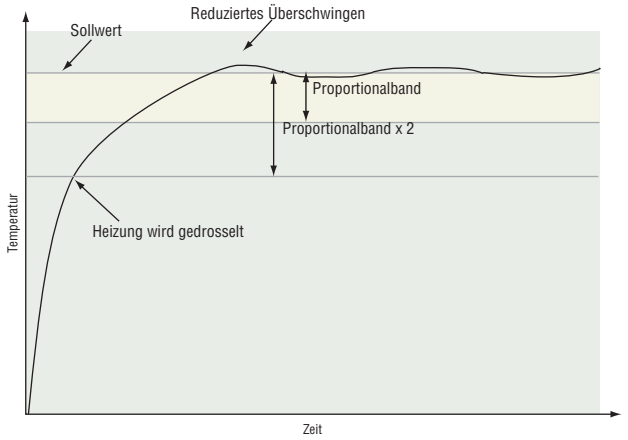
Stellen Sie das Integral mit Zeitintegral [t.i] (Betriebsseite, Regelkreis-Menü) ein.

Proportional-plus-Integral-plus-Differential(PID)-Regelung

Der Differentialanteil der PID-Regelung wird dazu verwendet, das Überschwingen in einem PI-geregelten System zu minimieren. Der Differentialanteil gleicht den Ausgang, auf der Basis der Veränderungsrate im Temperatur- oder Prozesswert, an. Ein zu hoher Differentialanteil macht das System träge.

Der Differentialanteil ist nur aktiv, wenn der Prozesswert innerhalb einer Zone liegt, die dem doppelten Proportionalband entspricht.

Stellen Sie das Differential mit Zeitdifferential [t.d] (Betriebsseite, Regelkreis-Menü) ein.

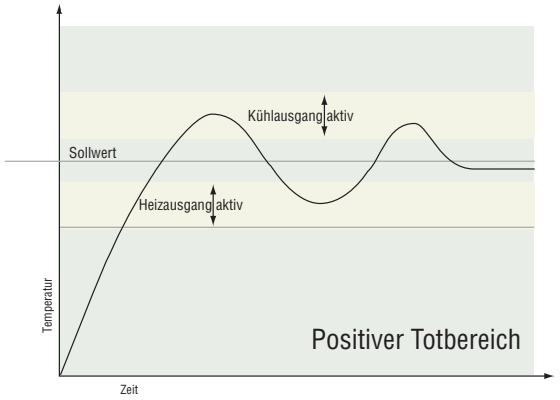


Totbereich

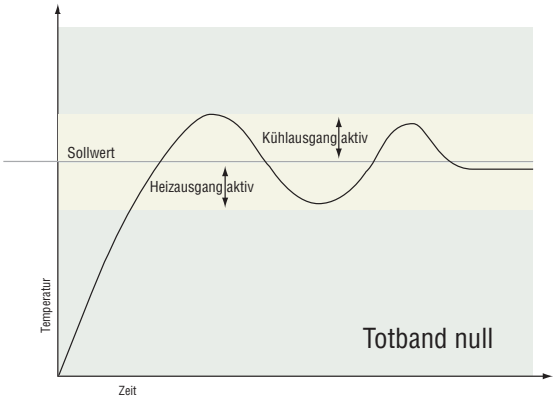
In einer PID-Anwendung tragen die Totbänder oberhalb und unterhalb des Sollwerts dazu bei, Energie und Verschleiß zu minimieren, indem sie die Prozesstemperatur innerhalb akzeptabler Grenzen halten.

Die Proportionalregelung wird gestoppt, wenn sich der Prozesswert innerhalb des Totbereichs befindet. Der Integralanteil bringt die Prozesstemperatur jedoch noch näher an den Sollwert heran.

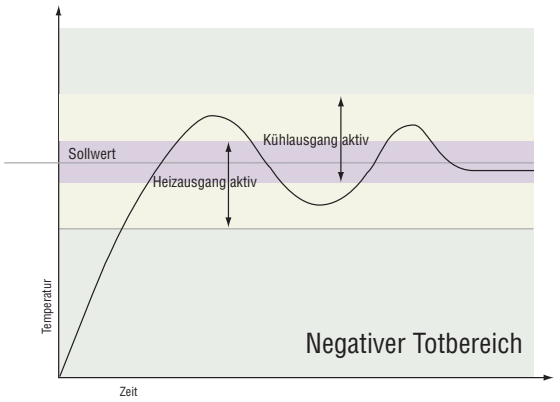
Ein **positiver Totbereichwert** verhindert, dass die beiden Systeme gegeneinander arbeiten.



Wenn der **Totbereichswert Null** ist, wird der Heizausgang aktiv, sobald die Temperatur unter den Sollwert sinkt, und der Kühlausgang wird aktiv, sobald die Temperatur den Sollwert übersteigt.



Bei einem **negativen Totbereichswert** sind sowohl Heizungs- als auch Kühlungsausgang aktiv, wenn der Prozesswert in der Nähe des Sollwertes liegt.



Stellen Sie den Totbereich mit Totbereich [db] (Betriebsseite, Regelkreis-Menü) ein.

Variable Zeitbasis

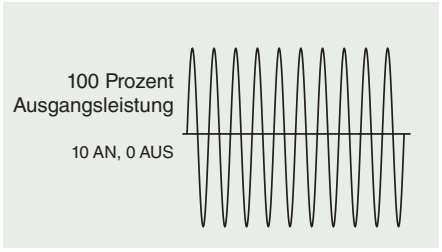
Die variable Zeitbasis ist die bevorzugte Methode beim Regeln von ohmschen Lasten, da sie aufgrund der sehr kurzen Zeitintervalle für eine längere Lebensdauer der Heizelemente sorgt. Im Gegensatz zur Phasenanschnitt-Steuerung begrenzt die Steuerung über die variable Zykluszeit den Strom und die Spannung zum Heizelement nicht.

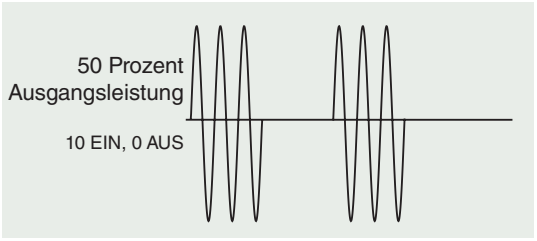
Bei Ausgängen mit variabler Zeitbasis berechnet der PID-Algorithmus einen Ausgang zwischen 0 und 100 %, aber der Ausgang ist aufgeteilt in Gruppierungen von drei Wechselstrom-Netzzyklen. Für jede Gruppe von drei Wechselstrom-Netzzyklen entscheidet der Regler, ob die Leistung ein- oder ausgeschaltet sein muss. Es gibt keine feste Zykluszeit, da die Entscheidung für jede Zyklusgruppe erfolgt. Bei Einsatz zusammen mit einem Nulldurchgangs-geschaltetem Gerät (Impulsgruppenbetrieb), wie z. B. einem Halbleitungssteller, erfolgt das Schalten nur beim Nulldurchgang der angelegten Wechselspannung; dies hilft elektrische Störungen zu unterdrücken (RFI).

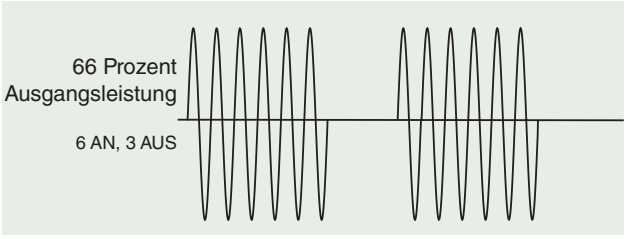
Die variable Zykluszeit sollte mit Halbleiterleistungs-steller, wie z.B. einem Halbleiterrelais (SSR) oder einem Thyristor-Leistungssteller (SCR) verwendet werden. Verwenden Sie die variable Zeitbasis nicht zur Steuerung elektromechanischer Relais, Quecksilber-Trennrelais, induktiver Lasten oder Heizelementen mit ungewöhnlicher Widerstands-Charakteristik.

Mit der Kombination aus einem Ausgang mit variabler Zykluszeit und einem Halbleiter-Relais lässt sich preisgünstig der Effekt einer analogen Phasenanschnittsteuerung erreichen.

Wählen Sie die AC-Netzfrequenz [ACLF] (Einstellungsseite, Global-Menü), 50 oder 60 Hz.







Rampenfunktion für einen einzelnen Sollwert

Die Rampenfunktion schützt Material, das keine raschen Temperaturänderungen verträgt. Der Wert des Rampenanstiegs entspricht dem maximalen Wert von Grad pro Minute oder pro Stunde um den sich die Systemtemperatur ändern darf.

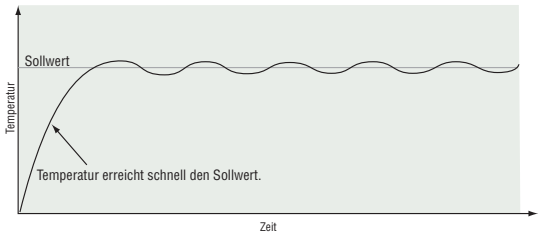
Wählen Sie Rampenaktion [rP] (Einstellungsseite, Regelkreis-Menü):

- [oFF] Rampenfunktion nicht aktiv.
- [Str] Rampe nur aktiv beim Start.

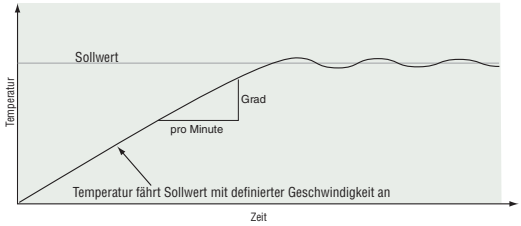
StPt Rampe aktiv bei jeder Sollwert-Änderung.

both Rampe aktiv beim Start oder bei jeder Sollwert-Änderung.

Geben Sie mit Rampen-Skalierung r.SC an, ob die Rate in Grad pro Minute oder Grad pro Stunde erfolgt. Stellen Sie die Rampenrate mit Rampenrate r.rt (Einstellungsseite, Regelkreis-Menü) ein.



Heizsystem ohne Rampenfunktion



Heizsystem mit Rampenfunktion

Alarme

Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Ausgangspegel, der Prozesswert oder die Prozesstemperatur einen vorher festgelegten Bereich verlässt. Art und Zeitpunkt der Alarmbedingung und auch die Reaktion auf eine Alarmbedingung kann vom Benutzer selbst festgelegt werden. Ebenso kann der Regler so eingestellt werden, dass ein Alarm automatisch zurückgesetzt wird, sobald die Alarmbedingung nicht mehr besteht.

Konfigurieren Sie im Einstellungsseite zuerst die Alarmausgänge, bevor Sie die Alarmsollwerteinstellungen vornehmen.

Alarme müssen keinem Ausgang zugewiesen werden. Alarme können über das Bedienfeld oder die Software überwacht und gesteuert werden.

Prozess- und Abweichungsalarme

Ein Prozessalarm verwendet ein oder zwei absolute Sollwerte zur Festlegung einer Alarmbedingung.

Ein Abweichungsalarm benutzt ein oder zwei Sollwerte, die in Abhängigkeit zum Regelsollwert ausgedrückt werden. Die oberen und unteren Alarmgrenzen werden durch Addition bzw. Subtraktion von Offset-Werten vom Sollwert festgelegt. Wird der Sollwert verändert, verändert sich das durch die Alarmsollwerte definierte Fenster automatisch mit.

Wählen Sie den Alarmtyp mit Typ A.tY (Einstellungsseite, Alarmmenü).

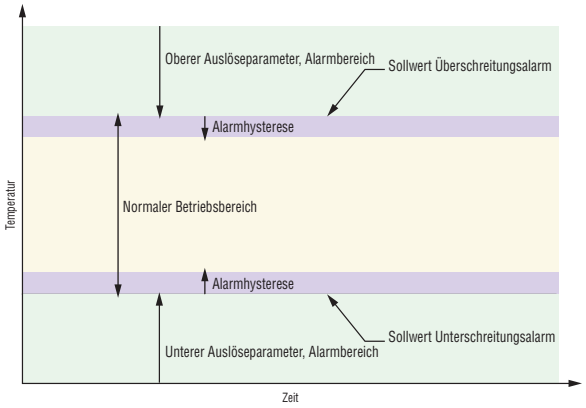
Alarm-Sollwerte

Der obere Alarm-Sollwert legt den Prozess- oder Temperaturwert fest, der die obere Alarmgrenzmeldung auslöst. Der untere Alarm-Sollwert legt die Temperatur fest, die die untere Alarmgrenzmeldung auslöst.
Bei Abweichungsalarmen repräsentiert ein negativer Sollwert einen Wert unter dem Sollwert des geschlossenen Regelkreises. Ein positiver Sollwert entspricht einem Wert oberhalb des Sollwerts des geschlossenen Regelkreises. Mit Unterer Sollwert A.Lo und Oberer Sollwert A.hi (Betriebsseite, Alarmmenü) können Sie Alarmsollwerte anzeigen oder ändern.

Alarmhysterese

Ein Alarmstatus wird ausgelöst, sobald der Prozesswert den oberen oder unteren Alarm-Sollwert erreicht. Die Alarmhysterese definiert, wie weit der Prozesswert wieder in den normalen Betriebsbereich zurückkehren muss, bevor ein Alarm gelöscht werden kann.

Als Alarmhysterese bezeichnet man die Zone zwischen oberen und unterem Alarm-Sollwert. Diese Zone ergibt sich durch Addition des Hysteresewertes zum unteren Alarm-Sollwert oder Subtraktion des Hysteresewertes vom oberen Alarm-Sollwert. Mit Hysterese A.hY (Einstellungsseite, Alarmmenü) können Sie die Alarmhysterese anzeigen oder ändern.



Alarmsollwerte und Hysterese

Alarmverriegelung

Ein haftender Alarm bleibt auch dann aktiv, wenn die Alarmbedingung nicht mehr besteht. Ein solcher Alarm kann nur durch den Benutzer deaktiviert werden.

Eine aktive Meldung (z. B. eine Alarmmeldung) bewirkt, dass die Anzeige des RUI zwischen der normalen Einstellung und der aktiven Meldung in der oberen Anzeige und Atcn in der unteren Anzeige wechselt.

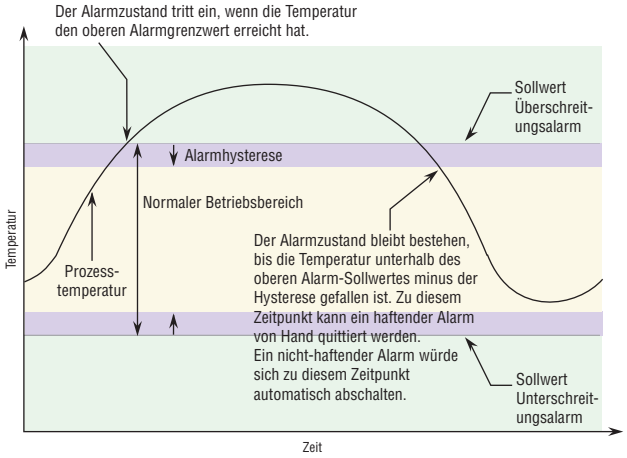
Drücken Sie auf die Weiter-Taste, um ignr in der oberen Anzeige und die Quelle der Meldung in der unteren Anzeige anzuzeigen.

Verwenden Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste, um durch die möglichen Reaktionen zu blättern, wie z. B. Löschen CLr oder Stummschalten SiL. Drücken Sie danach auf die Weiter-Taste oder die Unendlich-Taste, um die Aktion auszuführen.

Weitere Einzelheiten siehe das Kapitel Tastatur und Displays und das Kapitel Startseite.

Ein nicht haftender (selbst-löschender) Alarm schaltet sich automatisch ab, wenn die Alarmauslösebedingung nicht mehr besteht.

Schalten Sie die Alarmhaftung mit Haftend [A.LA] (Einstellungsseite, Alarmmenü) ein oder aus.


Der Alarmzustand tritt ein, wenn die Temperatur den oberen Alarmgrenzwert erreicht hat.
Sollwert Überschreitungsalarm
Alarmhysterese
Normaler Betriebsbereich
Temperatur
Prozesstemperatur
Der Alarmzustand bleibt bestehen, bis die Temperatur unterhalb des oberen Alarm-Sollwertes minus der Hysterese gefallen ist. Zu diesem Zeitpunkt kann ein haftender Alarm von Hand quittiert werden. Ein nicht-haftender Alarm würde sich zu diesem Zeitpunkt automatisch abschalten.
Sollwert Unterschreitungsalarm
Zeit

Alarmstummschaltung

Die aktivierte Alarmunterdrückungsoption erlaubt einem Bediener, den Alarmausgang zu deaktivieren, obwohl nach wie vor eine Alarmbedingung vorliegt. Der Prozesswert oder die Prozesstemperatur muss dann erst wieder den normalen Betriebsbereich außerhalb der Alarmhysteresezone erreicht haben, bevor der Alarmausgang erneut aktiviert wird.

Eine aktive Meldung (z. B. eine Alarmmeldung) bewirkt, dass die Anzeige zwischen der normalen Einstellung und der aktiven Meldung in der oberen Anzeige und [Attn] in der unteren Anzeige wechselt.

Drücken Sie auf die Weiter-Taste , um [ignr] in der oberen Anzeige und die Quelle der Meldung in der unteren Anzeige anzuzeigen.

Verwenden Sie die Aufwärts- und Abwärts-Taste , um durch die möglichen Antworten zu blättern, z. B. Löschen [Clr] oder Unterdrücken [Sil]. Drücken Sie danach auf die Weiter-Taste oder die Unendlich-Taste , um die Aktion auszuführen.

Schalten Sie die Alarmstummschaltung mit Stummschaltung [A.Si] (Einstellungsseite, Alarmmenü) ein oder aus.

Alarmblockierung

Alarmblockierung gibt einem System Zeit zum Aufwärmen, nachdem es eingeschaltet wurde. Wenn die Alarmunterdrückung eingeschaltet ist, wird kein Alarm ausgelöst, wenn anfänglich die Prozesstemperatur unter dem Sollwertunter- oder -überschreitungsalarm liegt. Die Prozesstemperatur muss zuerst die Alarmhysteresezone durchquert und den normalen Betriebsbereich erreicht haben, bevor die Alarmfunktion aktiviert wird.

Schalten Sie die Alarmblockierung mit Blockierung [A.bL] (Einstellungsseite, Alarmmenü) ein oder aus.

Offene Regelkreiserkennung

Ist die Regelkreis offen-Erkennung aktiviert [L.dE], ermittelt die Steuerung, ob die Leistung bei 100% liegt. Ist dieser Pegel erreicht, überwacht die Steuerung die Regelkreis offen-Erkennungsabweichung [L.dd], die sie in Relation zu dem Wert für die Regelkreis offen-Erkennungszeit [L.dt] setzt. Verstreicht der angegebene Zeitraum und tritt keine Abweichung auf, wird eine Regelkreis offen-Störung ausgelöst. Der Steuermodus wird deaktiviert, nach dem die Regelkreis offen-Störung anliegt.

Hinweis:
Alle in diesem Abschnitt aufgeführten Anzeigen finden Sie im Regelkreis-Menü der Einstellungsseite.

Verwenden der Sperre, um Seiten und Menüs auszublenden

Falls unbeabsichtigte Änderungen der Parameter-Einstellungen zu Störungen in der Sicherheit oder beim Betrieb führen, können Sie diese anhand der Sperr-Funktion sicherer gestalten.

Jedes Menü auf der Werksseite sowie jede Seite außer der Werksseite ist mit einer Sicherheitsstufe ausgestattet. Sie können den Lese- und Schreibzugriff auf diese Menüs und Seiten anhand der Parameter im Sperrmenü (Werksseite) ändern.

Sperrmenü

Das Sperrmenü (Werksmenü) enthält fünf Parameter:

- Unter Betriebsseite sperren [LoC.o] kann die Sicherheitsebene für die Betriebsseite eingestellt werden. (Voreinstellung: 2)

Hinweis:
Die Start- und Einstellungsseiten-Sperrebenen liegen fest und können nicht geändert werden.

- Unter Profilierungsseite sperren [LoC.P] wird die Sicherheitsebene für die Profilierungsseite eingestellt. (Voreinstellung: 3)
- Passwort-Sicherheit aktivieren [PASE] schaltet die Passwort-Sicherheitsfunktion ein oder aus. (Voreinstellung: aus)
- Die Lesesperr-Sicherheitsstufe [rLoC] bestimmt, auf welche Seiten zugegriffen werden kann. Der Benutzer kann auf die ausgewählte Ebene und alle darunter liegenden Ebenen zugreifen (Voreinstellung: 5).
- Die Eingabesperre [SLoC] bestimmt, welche Parameter auf den zugänglichen Seiten überschrieben werden können. Der Benutzer kann die gewählte Ebene und alle darunter liegenden Ebenen überschreiben (Voreinstellung: 5).

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Verriegelungsstufen für die Eingabeaufforderungen Einstellsperre und Lesesperre aufgeführt. Die Einstellungssperre verfügt über 6 Sicherheitsstufen (0-5), die Lesesperre über 5 (1-5). Aus diesem Grund wird Ebene „0“ nur auf die Einstellungssperre angewendet. „Y“ steht für yes / ja (schreiben/lesen möglich), während „N“ für no / nein steht (schreiben/lesen nicht möglich). Die farbig unterlegten Zellen unterscheiden ganz einfach eine Ebene von der nächsten.

Sicherheitssperre SLoC u. rLoC						
Sperrebene	0	1	2	3	4	5
Startseite 23	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Betriebsseite (2)	N	N	Y	Y	Y	Y
Einstellungsseite (4)	N	N	N	N	Y	Y
Werksseite						
Benutzerdefiniertes Menü (5)	N	N	N	N	N	Y
Diagnosemenü 37	N	Y	Y	Y	Y	Y
Kalibrierungsmenü (5)	N	N	N	N	N	Y
Sperrmenü						
LoC.O	N	Y	Y	Y	Y	Y
LoC.P	N	Y	Y	Y	Y	Y
PASE	N	Y	Y	Y	Y	Y
rLoC	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SLoC	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Anhand des folgenden Beispiels wird gezeigt, wie die Parameter der Einstellungssperre in Anwendungen verwendet werden können:

1. Sie können den Zugriff auf die Betriebsseite sperren, einer Bedienperson jedoch Zugriff auf das Profilmenü gestatten, indem Sie die vorgegebenen Zugangsebenen für Profilmenü und Betriebsseite ändern. Ändern Sie Betriebsseite sperren LoC.o in 3 und Profilierungsseite sperren LoC.P in 2. Ist die Einstellungssperren-Sicherheit SLOC auf 2 oder höher und die Lesesperren-Sicherheit rLoC auf 2 eingestellt, können die Profilierungs- und Startseiten aufgerufen werden, und alle schreibbaren Parameter können beschrieben werden. Menüs mit einer Zugangsebene über 2 bleiben gesperrt (unzugänglich).
2. Steht die Sicherheitssperre SLoC auf 0 und die Lesesperre rLoC auf 5, kann auf alle Seiten zugegriffen werden, es sind jedoch keine Änderungen an Seiten oder Menüs möglich, mit einer Ausnahme: Die Einstellungssperre SLoC kann auf eine höhere Ebene eingestellt werden.
3. Der Anwender möchte alle Menüs lesen können, jedoch keinerlei Änderungen der Parameter erlauben.

   Stellen Sie die Lesesperre rLoC im Sperrmenü auf der Werksseite auf 5 und die Einstellungssperre SLoC auf 0.
4. Die Bedienperson soll das Haupt- und das Profilmenü lesen können; alle anderen Menüs und Parameter sollen gesperrt sein.

   Stellen Sie die Lesesperre rLoC im Sperrmenü auf der Werksseite auf 2 und die Einstellungssperre SLoC auf 2.

   Im Werksmenü, Verriegelungsmenü wird die Verriegelung Betriebsseite LoC.O auf 3 und die Verriegelung Profilmenü LoC.P auf 2 gestellt.
5. Die Bedienperson soll Betriebsseite, Einstellungsseite, Profilmenü, Diagnose-Menü, Verriegelungsmenü, Kalibrierungsmenü und das Menü Kundenspezifisch lesen können. Der Anwender möchte weiterhin die Startseite lesen und eingeben können.

   Stellen Sie die Lesesperre rLoC im Sperrmenü auf der Werksseite auf 1 und die Einstellungssperre SLoC auf 5.

   Im Werksmenü, Verriegelungsmenü wird die Verriegelung Betriebsseite LoC.O auf 2 und die Verriegelung Profilmenü LoC.P auf 3 gestellt.

Verwenden des Passwortschutzes

Manchmal ist es wünschenswert, eine höhere Sicherheitsstufe auf die Regelung anzuwenden, wobei eine begrenzte Anzahl von Menüs sichtbar ist und der Zugang für andere nur mit einem Sicherheitspasswort möglich ist. Ohne das nötige Passwort sind diese Menüs nicht zugänglich. Ist die Passwort-Aktivierung PASE im Werksmenü unter dem Menü LoC aktiviert, ist eine übersteuernde Passwort-Sicherheit wirksam. Ist dies der Fall, sind die einzigen Seiten, die ein Benutzer ohne das entsprechende Passwort einsehen kann, auf der Anzeige Gesperrte Zugriffsebene LoC.L angegeben. Andererseits wird der Zugriff eines Benutzers mit dem entsprechenden Passwort von der Lesesperre rLoC begrenzt. Stehen „Passwort aktiviert“ und „Gesperrte Zugriffsebene“ LoC.L beispielsweise auf 1 und rLoC auf 3, sind die für einen Benutzer ohne Passwort zugänglichen Seiten auf die Start- und die Werksseite beschränkt (Sperrebene 1). Wird das Benutzerpasswort eingegeben, wären gemäß Zugangsebene 3 alle Menüs außer der Einstellungsseite zugänglich.

Aktivieren des Passwortschutzes

Halten Sie, während Sie sich auf der Werksseite befinden, die Unendlich- ∞ und die Weiter-Taste ◉ etwa sechs Sekunden lang gedrückt. Hier drücken Sie einmal die Abwärts-Taste ▼, um das Menü LoC zu öffnen. Drücken Sie die Advance-Taste ◉ erneut, bis die Passwort aktiviert-Meldung PASE angezeigt wird. Drücken Sie zuletzt entweder die Aufwärts- oder die Abwärtstaste, um das Passwort zu aktivieren. Nach der Aktivierung werden 4 neue Eingabeaufforderungen angezeigt:

1. LoC.L, Gesperrte Zugangsebene (1 bis 5) entspricht der vorstehenden Sperrtabelle.
2. roLL, das Rollende Passwort ändert den Kundencode jedes Mal, wenn die Versorgungsspannung aus- und wieder eingeschaltet wird.
3. PAS.U, Benutzer-Passwort, das ein Benutzer benötigt, um Zugriff auf die Steuerung zu erlangen.
4. PAS.A, Administrator Passwort, das erforderlich ist, um einen administrativen Zugriff auf die Steuerung zu erhalten.

Der Administrator kann entweder das Benutzer- bzw. das Administratorpasswort ändern oder dieses in der Voreinstellung belassen. Sobald der Passwortschutz aktiviert ist, sind sie außer für den Administrator für keinen Benutzer mehr sichtbar. Wie der folgenden Formel zu entnehmen ist, muss entweder der Anwender oder der Administrator diese Passwörter kennen, um auf einer höheren Ebene Zugang auf die Regelung zu erhalten. Drücken Sie die Unendlich-Taste∞, um das Menü zu verlassen. Sobald Sie das Menü verlassen haben, wird der Passwortschutz aktiviert.

Zugriff auf die Regelung erlangen

Gehen Sie zum Werksmenü und öffnen Sie das Menü ULoC, wenn Sie Zugriff auf unzugängliche Menüs erhalten möchten. Dort folgen Sie den folgenden Schritten:

Hinweis:

Ist die Passwort-Sicherheit (Passwort aktivieren PASE ist aktiviert) aktiviert, sind die beiden, im Folgenden erwähnten Aufforderungen im ersten Schritt nicht sichtbar. Falls unbekannt, rufen Sie die Person oder Firma an, die die Steuerung ursprünglich eingerichtet hat.

1. Bringen Sie entweder das Benutzer- PAS.u oder das Administrator-Passwort PAS.A in Erfahrung.
2. Drücken Sie die Weiter-Taste einmal, wenn die Code-Aufforderung CodE erscheint.

Hinweis:

a. Falls das Rollende Passwort deaktiviert ist, drücken Sie die Weiter-Taste erneut, wo die Passwort-Aufforderung PASS angezeigt wird. Fahren Sie entweder mit Schritt 7a oder 8a fort. Geben Sie mittels der Aufwärts- oder Abwärtstaste entweder das Benutzer- oder das Administrator-Passwort ein. Sobald dieses eingegeben ist, halten Sie die Unendlich-Taste zwei Sekunden lang gedrückt, um zur Startseite zurückzukehren.

b. Ist das Rollende Passwort roLL aktiviert, fahren Sie mit den Schritten 3 - 9 fort.

3. Vorausgesetzt, die Code-Aufforderung CodE (Öffentlicher Schlüssel) ist auf der Steueranzeige weiterhin sichtbar, drücken Sie einfach die Weiter-Taste, um zur Passwort- Aufforderung PASS zu gelangen. Falls nicht, kehren Sie wie oben beschrieben zur Werksseite zurück.
4. Führen Sie die folgende Berechnung (7b oder 8b) entweder für den Benutzer oder den Administrator aus.
5. Geben Sie das Ergebnis der Berechnung in die obere Anzeige ein, indem Sie die Aufwärts- und Abwärtstaste drücken oder die EZ-ZONE-Konfigurationssoftware verwenden.
6. Verlassen Sie die Werksseite, indem Sie die Unendlich-Taste zwei Sekunden lang gedrückt halten.

Die vom Benutzer und vom Administrator zu verwendenden Formeln zur Berechnung des Passworts lauten:

Die Passwörter gleichen:

7. **Benutzer**
   a. Falls das Rollende Passwort roLL deaktiviert ist (Off), ist das Passwort PASS gleich dem Benutzerpasswort PAS.u.

   b. Falls das Rollende Passwort roLL aktiviert ist (Ein), ist das Passwort PASS gleich: (PAS.u x Code) Mod 929 + 70
8. **Administrator**
   a. Falls das Rollende Passwort roLL deaktiviert ist (Off), ist das Passwort PASS gleich dem Benutzerpasswort PAS.A.

   b. Falls das Rollende Passwort roLL aktiviert ist (Ein), ist das Passwort PASS gleich: (PAS.A x Code) Mod 997 + 1000

Unterschiede zwischen einem Benutzer ohne Passwort, einem Benutzer mit Passwort und einem Administrator

- Der Zugriff eines Benutzers **ohne** Passwort wird durch die Gesperrte Zugriffsebene LoCL beschränkt.
- Der Zugriff eines Benutzers **mit** einem Passwort wird durch die Lesesperre rLoC beschränkt, wodurch dieser nie auf das Sperrmenü LoC zugreifen kann.
- Ein Administrator wird anhand der Lesesperre rLoC beschränkt, dieser hat jedoch Zugriff auf das Sperrmenü, in dem die Lesesperre modifiziert werden kann.

Modbus - Verwendung programmierbarer Speicherblöcke

Bei Verwendung des Modbus-Protokoll bietet das RMH-Modul einen Adressenblock, der vom Benutzer konfiguriert werden kann, um einen direkten Zugang zu einer Liste von 40, vom Benutzer-konfigurierbaren Parametern zu erhalten. Dies ermöglicht dem Benutzer einen einfachen Zugriff auf diese anwendungsspezifische Liste durch Lesen von oder Schreiben zu einem zusammenhängenden Block von Registern.

Lesen Sie bitte, um ein besseres Verständnis der sich im Anhang dieser Anleitung befindenden Tabellen (sehen Sie den Anhang: (Programmierbare Modbus-Speicherblöcke) zu bekommen, den folgenden Text, in dem die verwendeten Spaltenüberschriften definiert sind.

Gruppierungsdefinitionsadressen

- Zur Definition der Parameter verwendete Adressen, die unter den „Arbeitsadressen“ gespeichert werden, und die auch als Zeiger bezeichnet werden. Das auf diesen Adressen gespeicherte Wert spiegelt (zeigen auf) die Modbus-Adresse eines Parameters innerhalb der Reglerrückseite.

Gruppierungsarbeitsadressen

- Feste Adressen, die direkt mit ihren „Gruppierungs-definitionsadressen“ (d.h. die Gruppierungsarbeits-adressen 200 u. 201 setzen das Zeigen auf Parameter fort, auf die durch die Gruppendefinitionadressen 40 u. 41 gezeigt wird) assoziiert sind.

Wird die Modbus-Adresse eines Zielparameters also auf einer „Gruppierungs-Definitionsadresse“ gespeichert, gibt die entsprechende Arbeitsadresse den aktuellen Wert des Parameters zurück. Wenn dies ein beschreibbarer Parameter ist, ändert das Schreiben auf das Arbeitsregister den tatsächlichen Wert des Parameters.

Zum Beispiel enthält das Modbus-Register 410 den Prozesswert von Analogeingang 1 (sehen Sie Betriebsseite, Analogeingangs-Menü). Wird der Wert 410 auf Gruppierungs-Definitionsadresse 91 geladen, wird der gespeicherte Prozesswert von Analogeingang 1 ebenfalls in Modbus-Register 250 und 251 gespeichert. Beachten Sie, dass alle Register standardmäßig auf die Hardware-ID eingestellt sind.

Die Tabelle (sehen Sie den Anhang:Programmierbare Modbus-Speicherblöcke) identifiziert als „Gruppierungs-Definitionsadressen und Gruppierungs-Arbeitsadressen“ spiegeln die Gruppierungen und deren entsprechende Adressen wider.

Software-Konfiguration

Verwendung der EZ-ZONE®-Konfigurationssoftware

Damit ein Benutzer das RMH-Modul mit einem Personal Computer (PC) konfigurieren kann, stellt Watlow kostenlose Software zur Verfügung. Falls Sie noch über keine Kopie dieser Software installiert haben, so legen Sie jetzt die CD (Controller Support Tools) in Ihr CD-Laufwerk ein und installieren Sie die Software. Falls Ihnen dieses Dokument in elektronischer Form vorliegt und Sie über eine Internetverbindung verfügen, können Sie auch einfach auf den Link unten klicken, um sich die Software kostenlos von der Watlow-Website herunterzuladen.

http://www.watlow.com/products/software/zone_config.cfm

Führen Sie, sobald die Software installiert ist, einen Doppelklick auf das EZ-ZONE-Konfigurationssymbol auf Ihrem Desktop aus, um mit der Installation zu beginnen. Falls Sie das Konfigurationssymbol nicht finden, folgen Sie den nachfolgend beschriebenen Schritten, um die Software auszuführen:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über die „Start"-Taste
2. Platzieren Sie den Mauszeiger über „Alle Programme"
3. Navigieren Sie zum Ordner „Watlow" und anschließend zum Unterordner „EZ-ZONE Configurator"
4. Klicken Sie auf EZ-ZONE Configurator, um diesen auszuführen.

Unten sehen Sie den Bildschirm, der als erstes erscheint.

Watlow EZ-ZONE® CONFIGURA...
Welcome to the EZ-ZONE® CONFIGURATOR
This program makes it easy for you to configure any of your EZ-ZONE® products. Choose one of these options:
Configure a device while communicating with it.
Create or edit a configuration file to download late
Download a configuration file in to a device.
and click Next to begin configuring an EZ-ZONE® device.
Version: 3.8.49
Cancel
Help
Get Updates
< Back
Next >
Finish

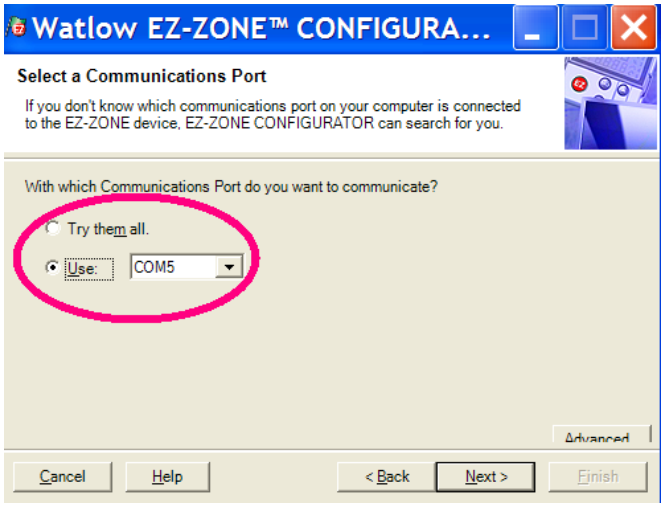
Klicken Sie, Wenn der PC bereits physikalisch mit dem EZ-ZONE RMH-Regler verbunden ist, auf die Schaltfläche Next (Weiter), um online zu gehen.

Hinweis:

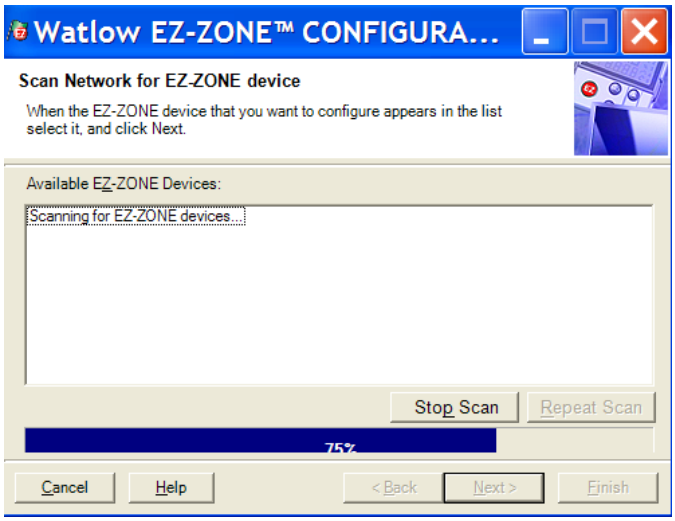
Um eine Verbindung zwischen dem PC und dem RMH-Modul erstellen zu können, wird ein Schnittstellenwandler benötigt. Das Standard-Bus-Netzwerk verwendet als Schnittstelle EIA-485. Die meisten PC würden heutzutage einen USB-auf-EIA-485-Wandler. Einige PC besitzen möglicherweise jedoch noch immer mit EIA-232-Port - daher wäre ein Wandler von EIA-232 auf EIA-485 nötig.

Wie auf dem Bildschirmausdruck oben veranschaulicht, hat der Benutzer der Software die Möglichkeit, sowohl eine zuvor gespeicherte Konfiguration herunterzuladen als auch die Möglichkeit, im Offline-Modus eine Konfiguration zu erstellen, um diese später herunterzuladen. Die nachfolgenden Bildschirmausdrucke veranschaulichen die Erstellung einer Internetverbindung.

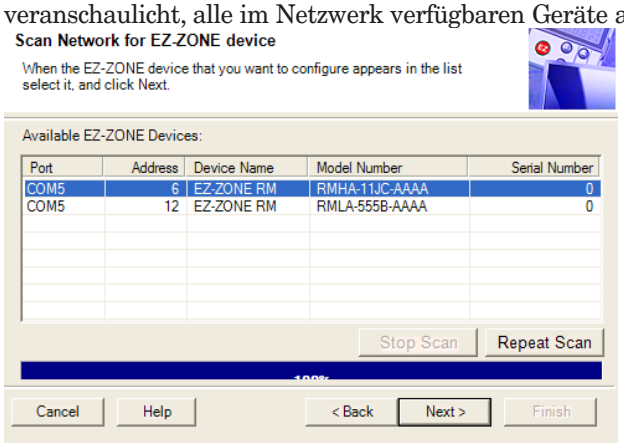
Nachdem Sie auf „Next" („Weiter") geklickt haben, wählen Sie das vom PC zu verwendenden Kommunikationsport aus.


Watlow EZ-ZONE™ CONFIGURA...
Select a Communications Port
If you don't know which communications port on your computer is connected to the EZ-ZONE device, EZ-ZONE CONFIGURATOR can search for you.
With which Communications Port do you want to communicate?
Try them all.
Use:
COM5
Advanced
Cancel
Help
< Back
Next >
Finish

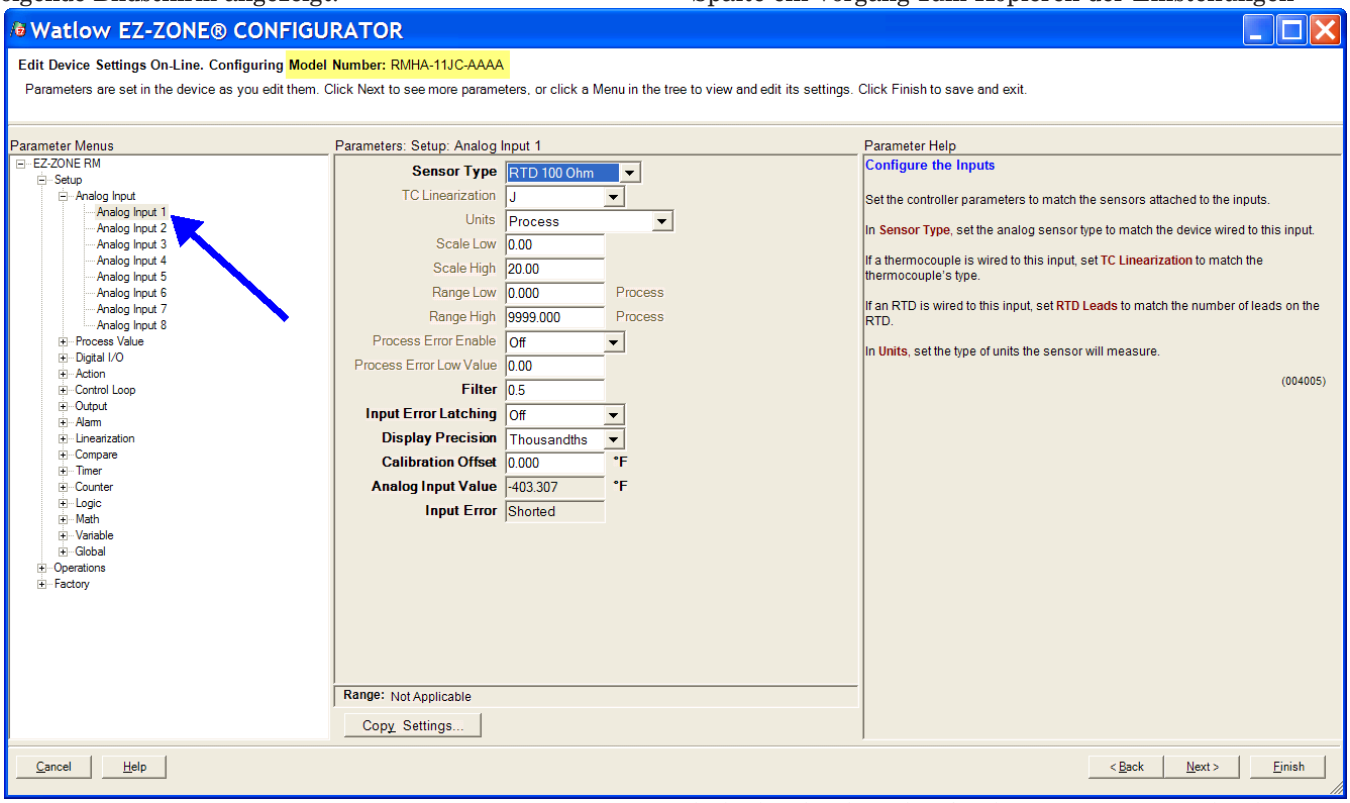
Die verfügbaren Optionen erlauben dem Benutzer, entweder „Try them all" („Alle versuchen") auszuwählen oder einen bestimmten, dem Benutzer bereits bekannten Kommunikationsport zu verwenden. Falls Sie Ihren Wandler installiert haben und sich nicht sicher sind, welchem Kommunikationsport dieser zugewiesen wurde, wählen Sie „Try them all" („Alle versuchen") aus und klicken dann auf Weiter. Der nächste Bildschirm zeigt an, dass die Software nach sich im Netzwerk befindlichen Geräten sucht, und welcher Fortschritt dabei gemacht wird.



Nach Vervollständigung zeigt die Software, wie nachfolgend veranschaulicht, alle im Netzwerk verfügbaren Geräte an.



Im vorhergehenden Bildschirmausdruck wird das RMH-Modul hervorgehoben (Adresse 6), um den entsprechenden Regler besser zu veranschaulichen. Ein jedes sich im Netzwerk befindliche EZ-ZONE-Gerät wird in diesem Fenster zu dessen Konfiguration und Überwachung angezeigt. Nachdem Sie das gewünschte Modul angeklickt haben, klicken Sie einfach erneut auf „Next“ („Weiter“). Nach einem Klick auf Setup (Einstellung) und anschließend auf Analog Input 1 (Analogeingang 1) wird der folgende Bildschirm angezeigt.


Watlow EZ-ZONE® CONFIGURATOR
Edit Device Settings On-Line. Configuring Model Number: RMHA-11JC-AAAA
Parameters are set in the device as you edit them. Click Next to see more parameters, or click a Menu in the tree to view and edit its settings. Click Finish to save and exit.
Parameter Menus
EZ-ZONE RM
Setup
Analog Input
Analog Input 1
Analog Input 2
Analog Input 3
Analog Input 4
Analog Input 5
Analog Input 6
Analog Input 7
Analog Input 8
Process Value
Digital I/O
Action
Control Loop
Output
Alarm
Linearization
Compare
Timer
Counter
Logic
Math
Variable
Global
Operations
Factory
Parameters: Setup: Analog Input 1
Sensor Type RTD 100 Ohm
TC Linearization J
Units Process
Scale Low 0.00
Scale High 20.00
Range Low 0.000 Process
Range High 9999.000 Process
Process Error Enable Off
Process Error Low Value 0.00
Filter 0.5
Input Error Latching Off
Display Precision Thousandths
Calibration Offset 0.000 °F
Analog Input Value -403.307 °F
Input Error Shorted
Range: Not Applicable
Copy Settings...
Parameter Help
Configure the Inputs
Set the controller parameters to match the sensors attached to the inputs.
In Sensor Type, set the analog sensor type to match the device wired to this input.
If a thermocouple is wired to this input, set TC Linearization to match the thermocouple's type.
If an RTD is wired to this input, set RTD Leads to match the number of leads on the RTD.
In Units, set the type of units the sensor will measure.
(004005)
Cancel
Help
< Back
Next >
Finish

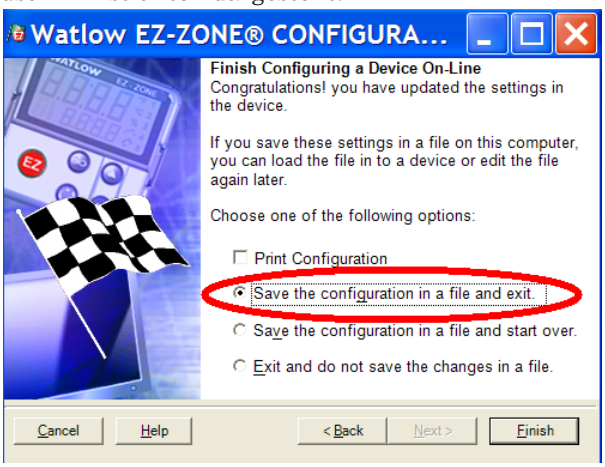
Auf dem vorstehenden Bildschirmausdruck sehen Sie, dass die Teilenummer des Geräts deutlich oben angezeigt wird (zur Verdeutlichung gelb hervorgehoben). Befinden sich mehrere EZ-ZONE-Geräte im Netzwerk, ist es wichtig, dass Sie sich vor der Konfiguration die Teilenummer merken, um versehentliche Änderungen der Konfiguration eines anderen Gerätes zu vermeiden.

Beachten Sie bei der näheren Betrachtung der linken Spalte (Parametermenüs), dass beim ersten Aufruf dieses Bildschirms alle verfügbaren Seiten (Einstellung, Betrieb und Werk) auf einer hohen Ebene angezeigt werden. Nach einem Klick auf eine der verfügbaren Seiten werden die Untermenüs und die jeweils entsprechenden Parameter, wie oben abgebildet, angezeigt. Die Menüstruktur dieser Software ist wie folgt ausgelegt:

- Einstellungen
- Betrieb
- Werk

Die Navigation von einem Menü zum nächsten, ist einfach und deutlich erkennbar. Ein Anklicken des Plus-Symbols links neben Setup erweitert die Einstellungsseite, wobei alle Untermenüs neben dieser angezeigt werden. Erscheint eine vertikale Rollleiste, so klicken Sie auf den Pfeil nach oben oder nach unten, um alle verfügbaren Menüs auf der ausgewählten Seite anzuzeigen. Wenn Sie einen einzelnen Parameter markiert haben (einzelner Mausklick), wie dies beim Analogeingang 1 in der linken Spalte der Fall ist, erscheinen alle Einstellungen dieses Parameters in der mittleren Spalte. Die ausgegraut Felder in der mittleren Spalte bedeuten, dass dieser Parameter nicht für die gewählte Art des Sensors gültig sind. Beachten Sie beispielsweise, dass, wenn RTD ausgewählt ist, die TC-Linearisierung nicht gilt und daher ausgegraut ist. Beachten Sie zur Beschleunigung des Konfigurationsprozesses, dass sich am unteren Ende der mittleren Spalte ein Vorgang zum Kopieren der Einstellungen befindet. Sind an den Analogeingängen 1 und 2 die gleichen Arten von Sensoren angeschlossen, so klicken Sie auf "Einstellungen kopieren“, wobei ein Kopieren von, Kopieren zu-Dialogfeld erscheint und eine schnelle Vervielfältigung aller Einstellungen ermöglicht. Beachten Sie außerdem, dass durch Klicken auf einen Menüpunkt im mittleren Feld zu diesem Punkt eine kontextspezifische Hilfe in der Spalte rechts angezeigt wird.

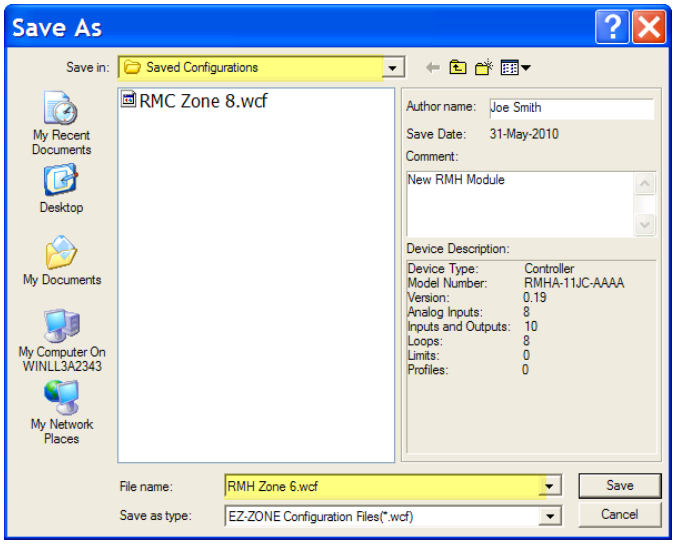
Um die Konfiguration abzuschließen, klicken Sie auf die Taste „Finish“ („Abschließen“) unten rechts auf dem Bildschirmausdruck oben. Der daraufhin erscheinende Bildschirm ist unten dargestellt.


Watlow EZ-ZONE® CONFIGURA...
Finish Configuring a Device On-Line
Congratulations! you have updated the settings in the device.
If you save these settings in a file on this computer, you can load the file in to a device or edit the file again later.
Choose one of the following options:
Print Configuration
Save the configuration in a file and exit.
Save the configuration in a file and start over.
Exit and do not save the changes in a file.
Cancel
Help
< Back
Next >
Finish

Obwohl das RMH-Modul jetzt konfiguriert ist (da sich obige Beschreibung auf die online-gestützte Konfiguration bezieht), wird empfohlen, diese Datei nach Abschluss des Konfigurationsprozesses für eine eventuelle spätere Verwendung auf dem PC zu speichern. Falls Sie aus irgendeinem Grund versehentlich eine Einstellung ändern, ohne deren Auswirkung zu verstehen, wäre es wahrscheinlich einfacher und schneller, eine bereits gespeicherte Konfiguration erneut in die Steuerung einzugeben, statt herauszufinden zu versuchen, welche Einstellungen verändert wurden.

Sie können das Konfigurationsmenü natürlich auch verlassen, ohne eine Kopie auf Ihrer Festplatte zu speichern.

Nachdem Sie oben „Save“ („Speichern“) ausgewählt haben, klicken Sie erneut auf „Finish“ („Beenden“). Sodann erscheint der Bildschirm unten.



Achten Sie darauf, wo die Datei beim Speichern der Konfiguration abgelegt wird und geben Sie außerdem einen Dateinamen ein. Der voreingestellte Pfad, unter dem Dateien abgelegt werden, ist folgender:

\Programmdateien\Watlow\EZ-ZONE CONFIGURATOR\Saved Configurations

Der Benutzer kann die Datei in einem Ordner seiner Wahl ablegen.

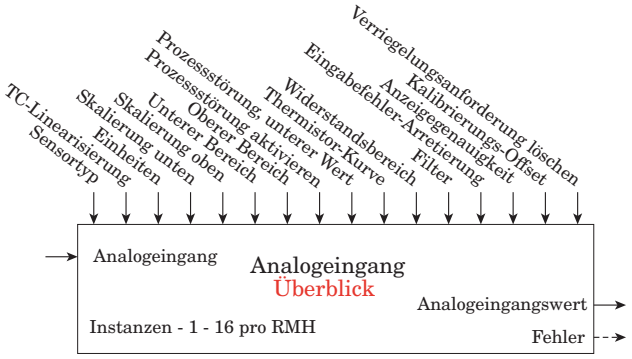
Beschreibung des Funktionsblocks

Die nachfolgenden Seiten liefern eine graphische Beschreibung eines jeden RMH-Funktionsblocks. Beachten Sie, dass jede Grafik sowohl schwarzen als auch grauen Text enthält. Der graue Text steht für Eingänge, die aufgrund der funktionsdefinierten Verwendung (roter Text) derzeit nicht verfügbar sind. Ist zum Beispiel die definierte Nutzung der Analogeingangsfunktion auf RTD gesetzt, erscheint die TC-Linearisierung ausgegraut. Bei Einheiten oder Grad F, die in Grad C ausgedrückt werden, ist der Bereich kleiner

Analogeingaben-Funktion

Hinweis:

Diese Funktion konfiguriert und verbindet physikalische Eingänge mit internen Funktionen. Die Regelkreis-Primärquellinstanz muss dem Prozesswert oder der Analogeingangsinstanz entsprechen.



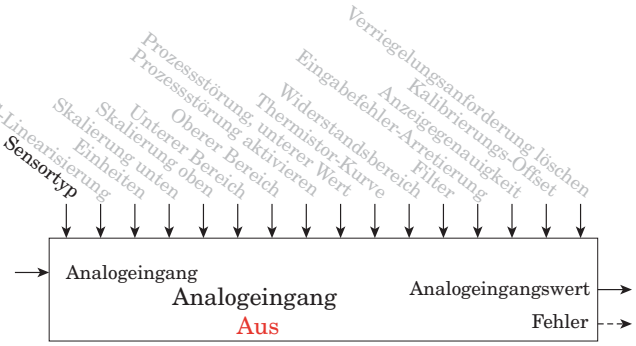
AI Analoges Eingabemenü
SEt Einstellungsseite

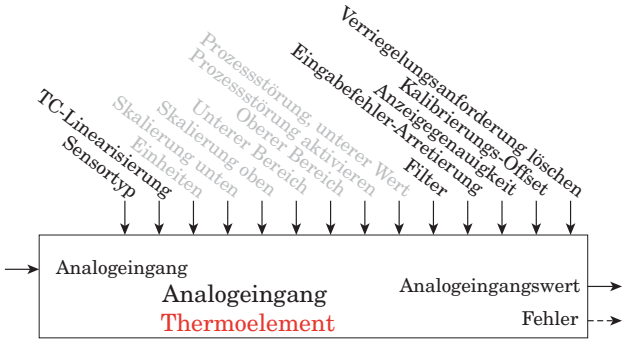
SEn	Sensortyp: Aus, Thermoelement, mV, V, mA, RTD 100 Ohm, RTD 1000 Ohm, 1-k-Potentiometer, Thermistor (optional)
t in	TC-Linearisierung: B, C, D, E, F, J, K, N, R, S, T
Unit	Einheiten: Absolute Temperatur, Leistung, Prozess, relative Luftfeuchtigkeit
SLo	Untere Skalierung: -100,00 bis 1000,00
Sh i	Obere Skalierung: -100,00 bis 1000,00
rLo	Unterer Bereich: -1.999,000 bis 9.999,000
rh i	Oberer Bereich: -1.999,000 bis 9.999,000
PEE	Prozessstörung aktivieren: Aus, niedrig
PEL	Prozessstörung, niedriger Wert: -100,00 bis 1.000,00
tC	Thermistor-Kurve: Kurve A, Kurve B, Kurve C, Anwendung
rr	Widerstandsbereich: 5 k, 10 k, 20 k, 40 k
F iL	Filter: 0,0 bis 60,0 Sekunden
iEr	Eingangsstörungs-Verriegelung: Aus, Ein
dEC	Anzeigegenauigkeit: Ganz, Zehntel, Hundertstel, Tausendstel
iCA	Kalibrierungs-Offset: -1.999,000 bis 9.999,000
AIn	Analogeingangswert: -1.999,000 bis 9.999,000

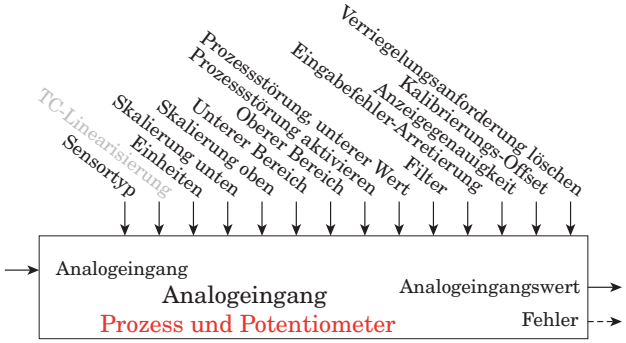
iEr	Eingabefehler: Keiner, Unterbrochen, Kurzgeschlossen, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Störung, Störung, Keine Quelldaten

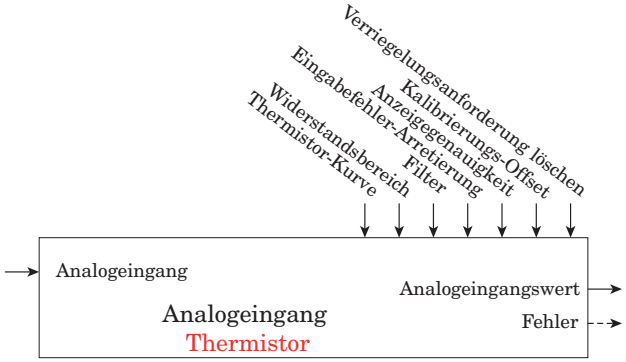
AI Analoges Eingabemenü
oPEr Betriebsseite

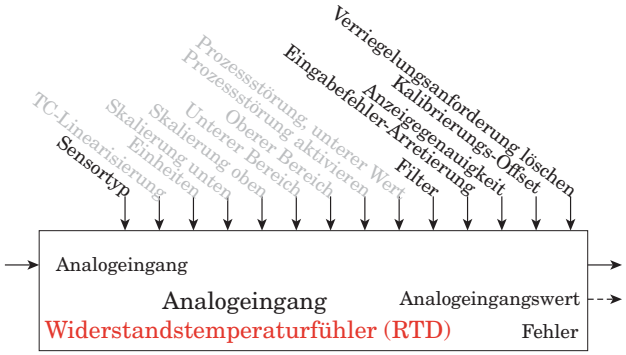
AIn	Analogeingangswert: -1.999,000 bis 9.999,000
iEr	Eingabefehler: Keiner, Unterbrochen, Kurzgeschlossen, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Störung, Störung, Keine Quelldaten
iCA	Kalibrierungs-Offset: -1.999,000 bis 9.999,000







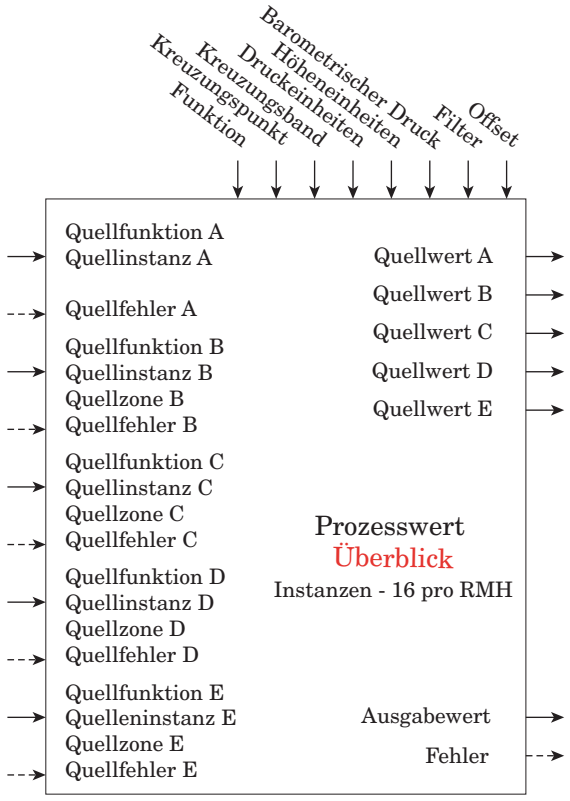




Prozesswertfunktion

Der Prozesswert(PV)-Funktionsblock wertet mehrere Eingänge aus und führt eine programmierte mathematische Funktion aus, um einen Ausgangswert mit angewandten Filter- und Offset-Werten abzuleiten. Es wird davon ausgegangen, dass keine Eingangsfehler-Zustände anliegen. Einige PV-Vorgänge müssen in Benutzer-Einheiten durchgeführt werden. Funktionen können mehrere Eingänge kombinieren. Von einem logischen Standpunkt aus gesehen können diese Eingänge unvereinbar Einheiten besitzen. Als Ergebnis entspricht, wenn nicht anders angegeben, die Präsentation des Ausgangswertes der von Quelle A. Dieses beinhaltet, dass Temperaturen multipliziert, dividiert und durch Konstanten und Prozesseingänge versetzt werden. Nur Eingänge, denen eine Quelle zugeordnet sind, werden in Berechnungen verwendet.

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet



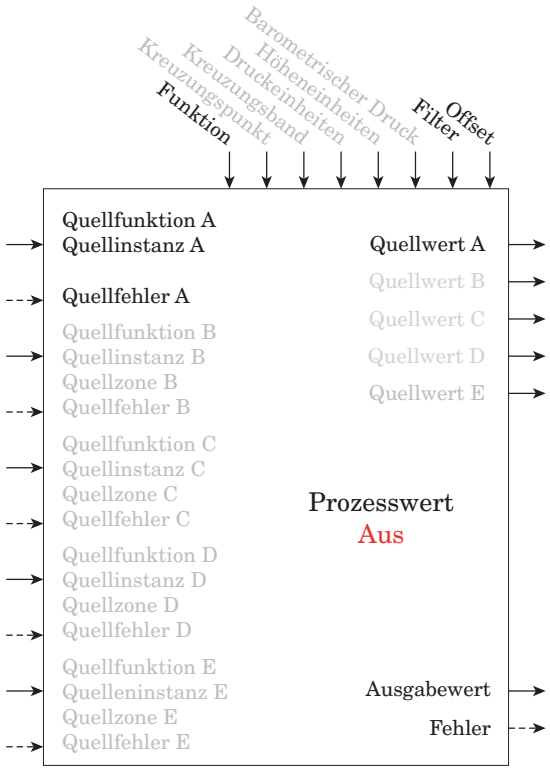
Bei Einheiten oder ∞ Grad F, die in ∞ Grad C ausgedrückt werden, ist der Bereich kleiner.

SEt Einstellungsseite
Pu Prozesswertmenü

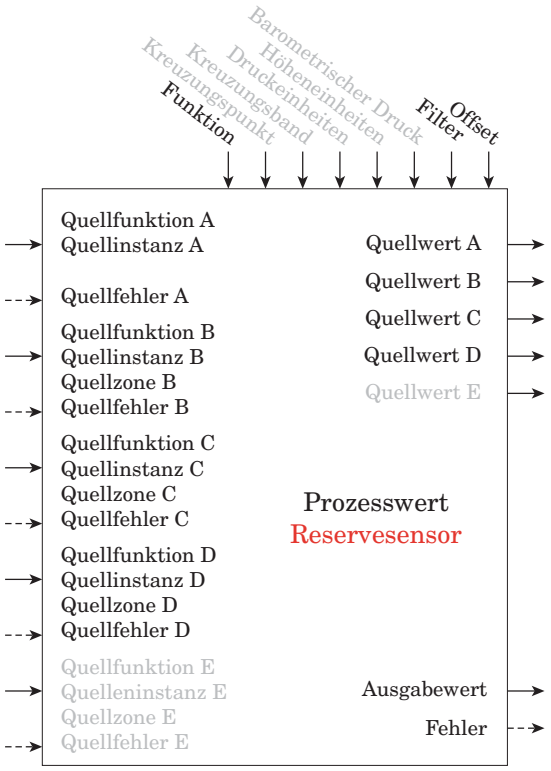
Fn	Funktion: Aus, Sensorsicherung, Durchschnitt, Übergang, Feuchtkugel/ Trockenkugel, Umschalten, Differenzial, Verhältnis, Addition, Multiplikation, Absolute Differenz, Minimum, Maximum, Quadratwurzel, Vaisala rel. Feuchte-Kompensation, (Höhen)Druck
SFnA	Quellfunktion A: Analogeingang, Prozesswert
S iA	Quellinstanz A: 1 bis 16
S2iA	Quellzone A: 0 bis 16
SFnb	Quellfunktion B: Keine, Analogeingang, Linearisierung, Math., Prozesswert, Variable
S ib	Quellinstanz B: 1 bis 24
S2ib	Quellzone B: 0 bis 16
SFnC	Quellfunktion C: Keine, Analog Input, Linearisierung, Mathe-, Prozess-Wert, eine Variable
S iC	Quellinstanz C: 1 bis 24
S2iC	Quellzone C: 0 bis 16
SFnd	Quellfunktion D: Keine, Analogeingang, Linearisierung, Math., Prozesswert, Variable
S id	Quellinstanz D: 1 bis 24
S2id	Quellzone D: 0 bis 16
SFnE	Quellfunktion E: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profil Ereignisausgang A bis H, Funktionstaste, Logik, Zeitgeber, Variable
S iE	Quellinstanz E: 1 bis 24
S2iE	Quellzone E: 0 bis 16
CP	Kreuzungspunkt: -1.999,000 bis 9.999,000
Cb	Kreuzungsband: -1.999,000 bis 9.999,000
Punt	Druckeinheiten: PSI, Torr, mBar, Atmosphere, Pascal
Aunt	Höheneinheiten: Fuß, Kilofuß
bPr	Barometrischer Druck: 10,0 bis 16,0
F iL	Filter: 0,0 bis 60,0 Sekunden

OPEr Betriebsseite
Pu Prozesswertmenü

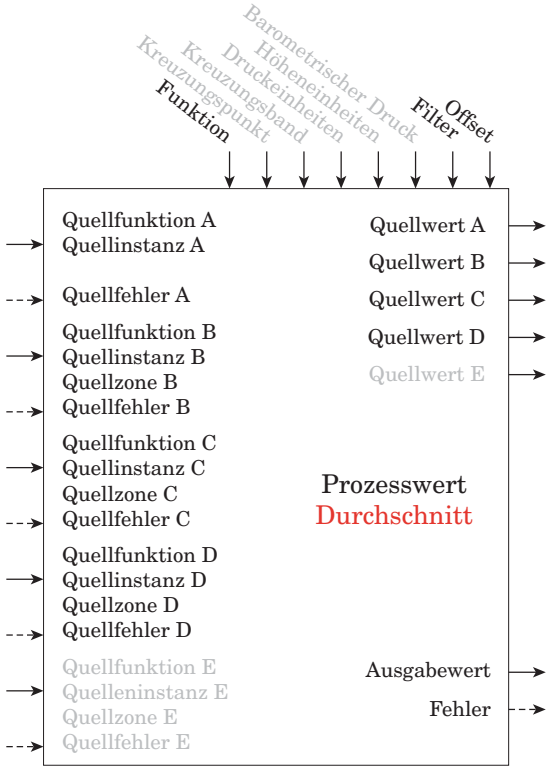
SuA	Quellwert A: -1.999,000 bis 9.999,000
Sub	Quellwert B: -1.999,000 bis 9.999,000
SuC	Quellwert C: -1.999,000 bis 9.999,000
Sud	Quellwert D: -1.999,000 bis 9.999,000
SuE	Quellwert E: Aus, Ein
ou	Ausgabewert: -1.999,000 bis 9.999,000
oFSt	Offset: -1.999,000 bis 9.999,000



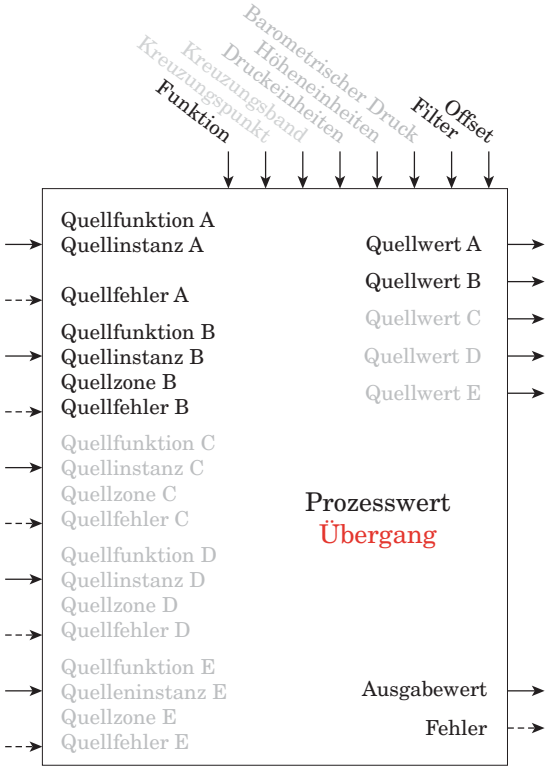
Ausgangswert = Filter [A + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle A



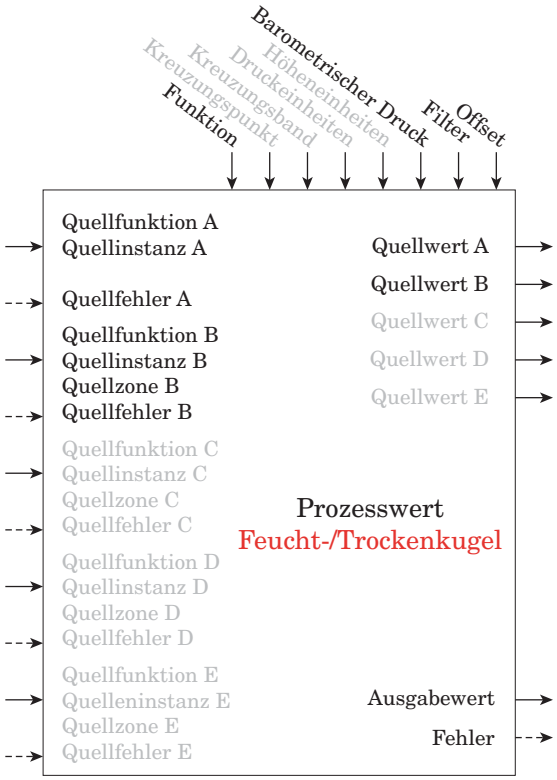
Ausgabewert = Filter [erster Quelle ohne Fehler zugewiesen + Offset]



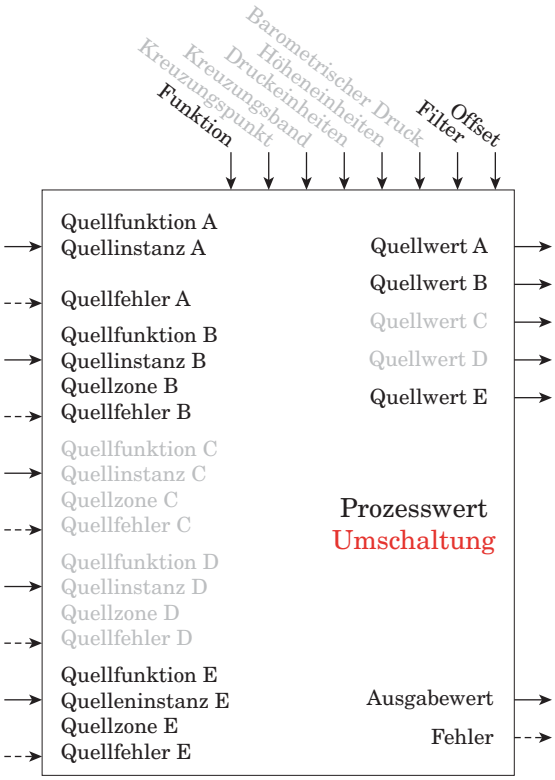
Ausgangswert = Filter [(Durchschnitt (A + B + C + D)) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen der letzten Temperaturquelle, sonst folgen diese Quelle A



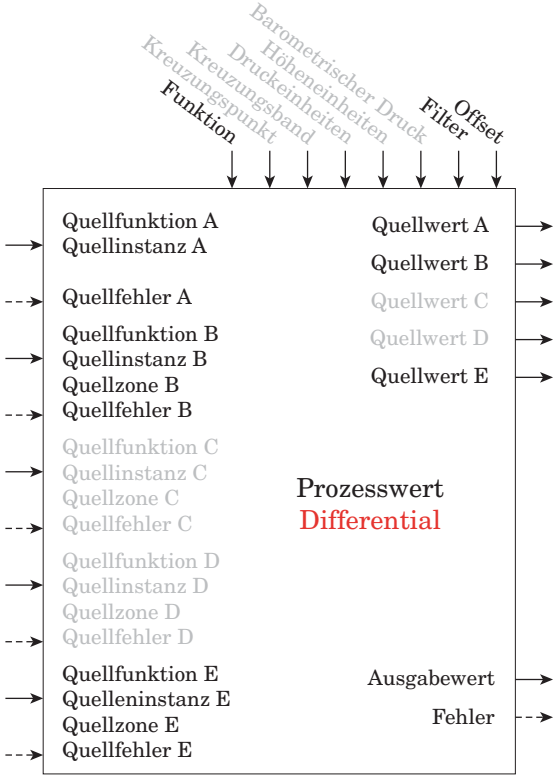
Wenn A <= Kreuzungspunkt - (Kreuzungsband / 2) dann
Ausgangswert = Filter [(A + Offset)]
Wenn A >= Kreuzungspunkt + (Kreuzungsband / 2) dann
Ausgangswert = Filter [(B + Offset)]
Ausgangswert = Filter [((A * X) + (B * (1-X))) + Offset
Wobei Variable X = (Kreuzungspunkt +
(Kreuzungsband / 2) - A) / Kreuzungsband



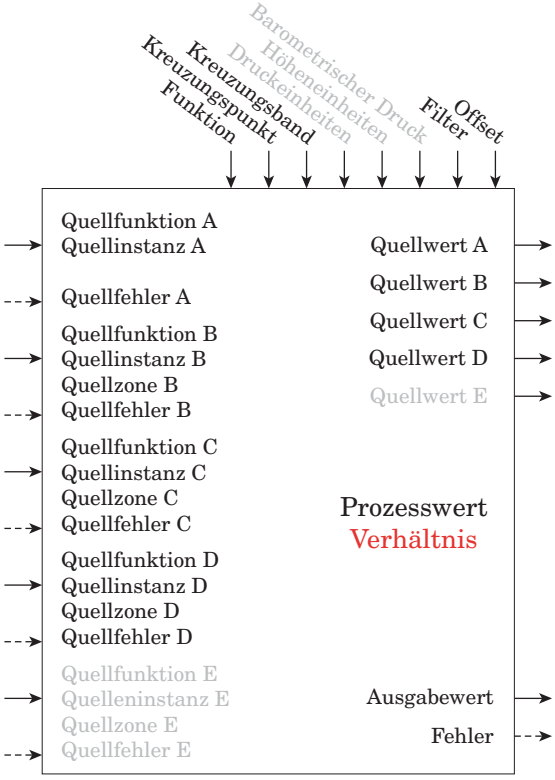
Ausgangswert = Filter [berechnete Luftfeuchte + Offset], wobei Quelle A eine Trockenkugel und Quelle B eine Feuchtkugel ist
Hinweis: Feucht-/Trockenkugel-Temperaturen sind in Grad Fahrenheit und Drücke in PSI. Der Ausgangswert ist ein Prozentsatz relativer Luftfeuchtigkeit. Der nutzbare Temperaturbereich beträgt 10 bis 350 °F



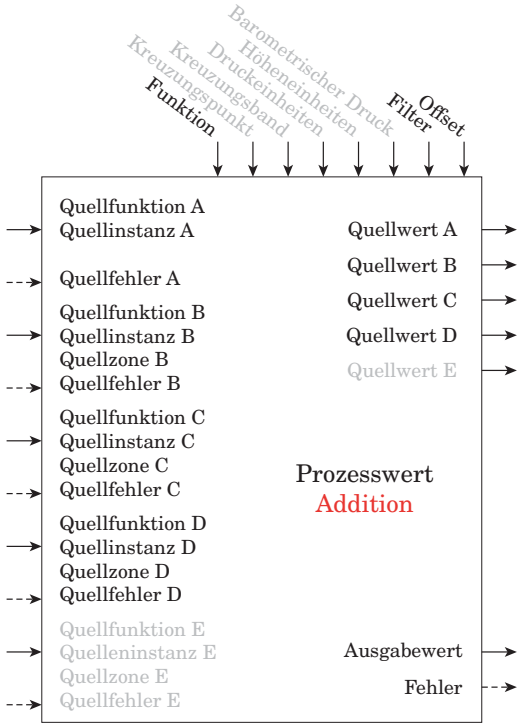
Wenn B = AUS, Ausgangswert = Filter [A + Offset]
Wenn B = EIN, Ausgangswert = Filter [B + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen aktiver Quelle.



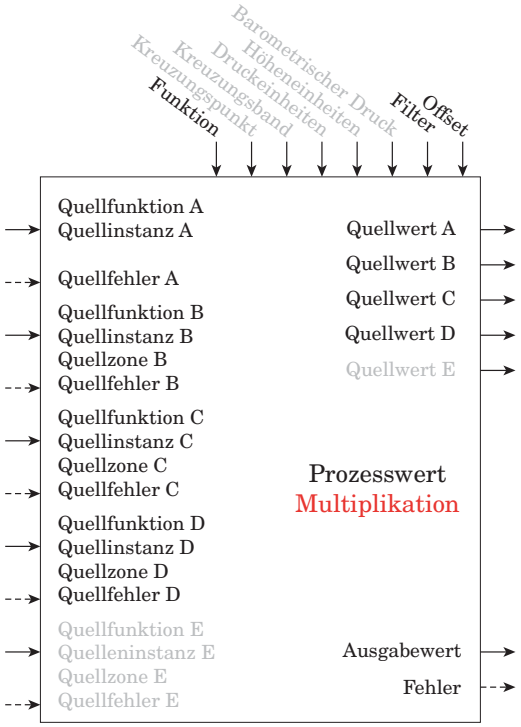
Ausgangswert = Filter [(A - B) + Offset]
Anzeigeeinheiten folgen Quelle A plus relativer Quelle B



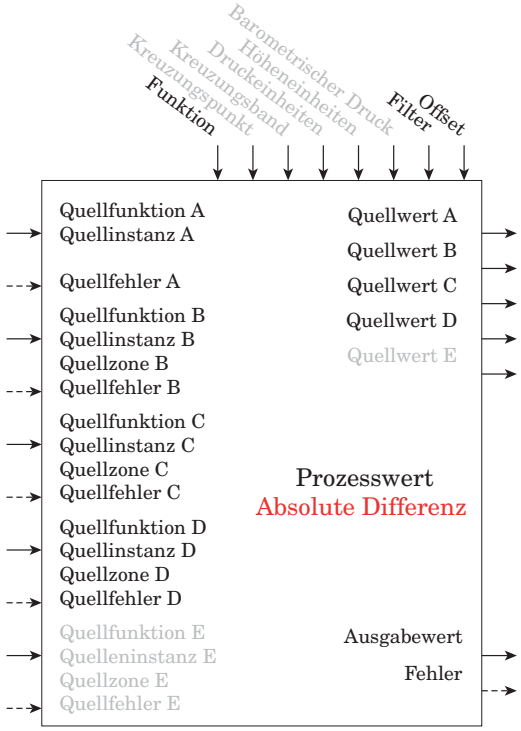
Ausgangswert = Filter [(A / B) + Offset]
Wenn die Anzeige-Einheiten Quelle A = Quelle B, keine Anzeige-Einheiten auf Ausgangswert, sonst folgen diese Quelle A



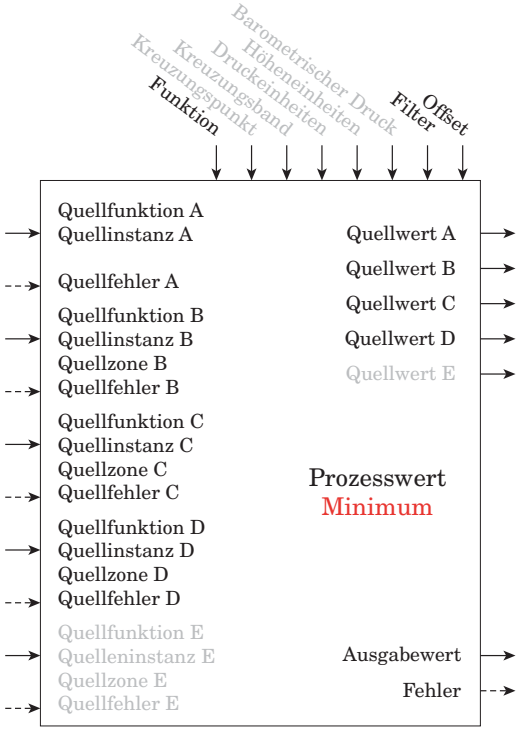
Ausgangswert = Filter [(A + B + C + D) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen letzter Temperaturquelle, sonst Quelle A



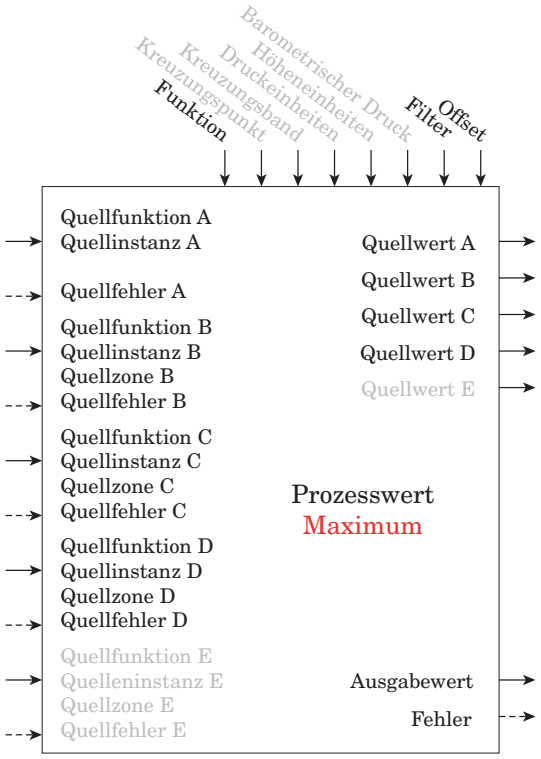
Ausgangswert = Filter [(A * B * C * D) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen letzter Temperaturquelle, sonst Quelle A



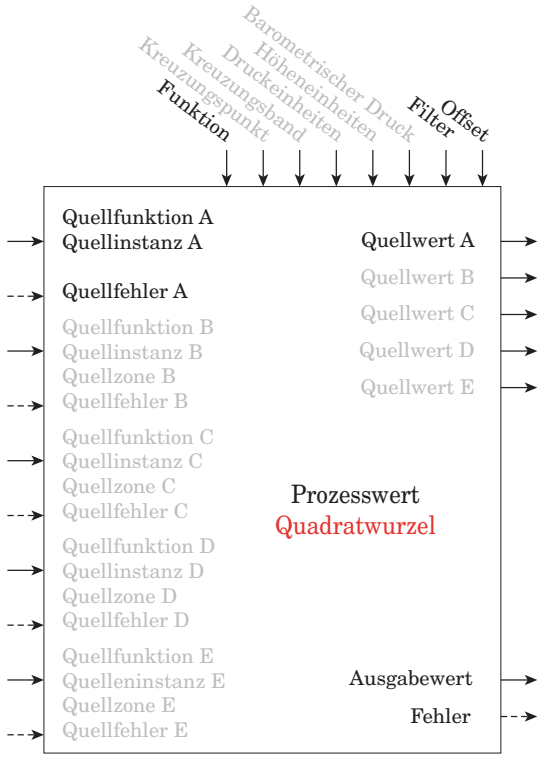
Ausgangswert = Filter [(A - B) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle A plus relativer Quelle B



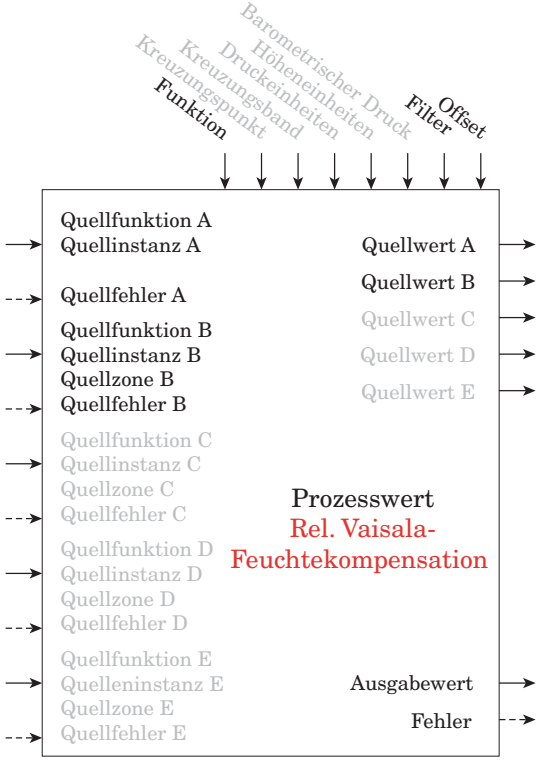
Ausgangswert = Filter [Minimumwert (A : B: C: D) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle mit Maximalwert.



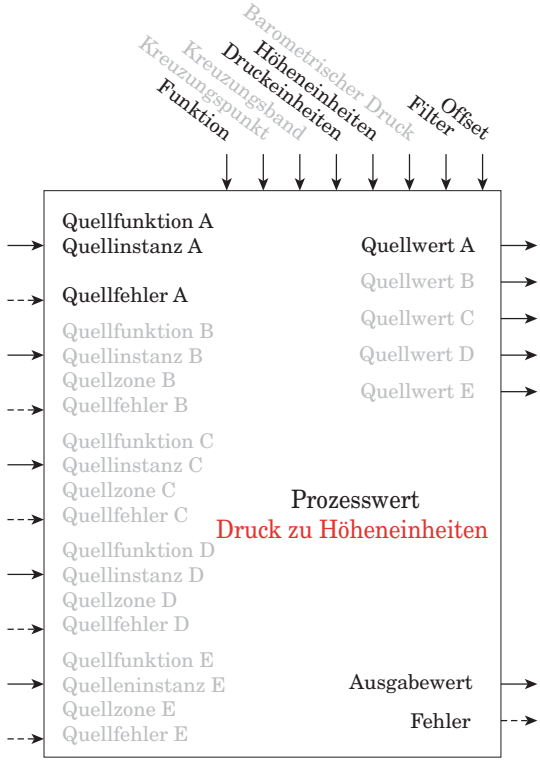
Ausgangswert = Filter [Maximumwert (A : B: C: D) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgt Quelle mit Maximalwert.



Ausgangswert = Filter [Quadratwurzel A + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle A



Ausgabewert = Filter [berechnete rel. Luftfeuchte, Temperatur-kompensiert + Offset].
Hinweis: Quelle A ist die rel. Luftfeuchte, gemessen von einem unkompensierten Vaisala rel. Feuchtesensor. Quelle B ist die Temperatur des rel. Feuchtesensors in Grad Fahrenheit. Das Ergebnis ist ein „korrigierter“ rel. Feuchte-Messwert. Diese Berechnung ist über den Temperaturbereich von-75 bis 350 °F wirksam.

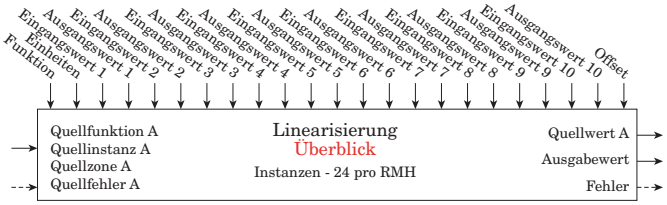


Ausgangswert = Filter [Quelle A in Druck zu Höheneinheiten + Offset konvertieren]

Hinweis: Die Berechnung der Druckhöhe basiert auf der internationalen Normatmosphäre, 1976
Quelle A ist ein Drucksignal und muss für die Berechnung in PSI-Einheiten vorliegen. Die Berechnung ist genau vom Meeresspiegel bis 90.000 Fuß. Der Standard basiert auf einer Höhe von 0 m (NN) Druck von 14.6967 PSI und einer Temperatur von 59 Grad Fahrenheit. Das Ergebnis der Berechnung liegt in Fuß vor.

Linearisierungsfunktion

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet

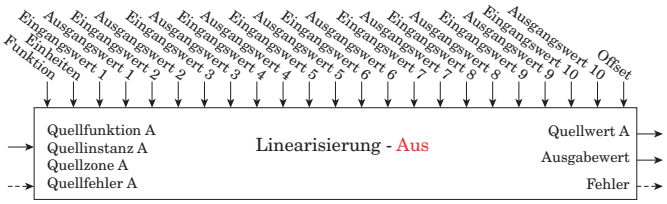


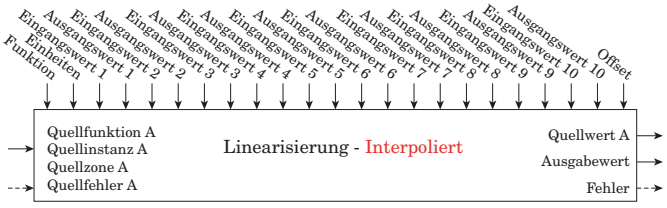
Loc Linearisierung
SEt Einstellungsseite

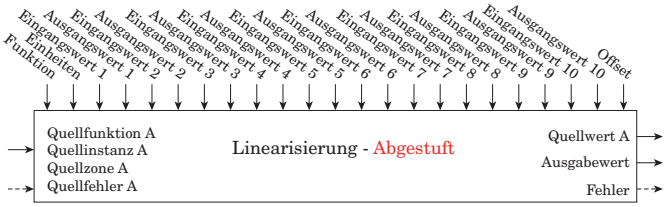
Fn	Funktion: Aus, Interpoliert, Abgestufte
SFnA	Quellfunktion A: Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert geschlossen, Sollwert offen, Variable
S_nA	Quellinstanz A: 1 bis 24
SZnA	Quellzone A: 1 bis 16
Un_t	Einheiten: Quelle, Keine, Absolute Temperatur, Relative Temperatur, Leistung, Prozess, Relative Luftfeuchtigkeit
_P1	Eingang 1: -1.999,000 bis 9.999,000
oP1	Ausgang 1: -1.999,000 bis 9.999,000
_P2	Eingang 2: -1.999,000 bis 9.999,000
oP2	Ausgang 2: -1.999,000 bis 9.999,000
_P3	Eingang 3: -1.999,000 bis 9.999,000
oP3	Ausgang 3: -1.999,000 bis 9.999,000
_P4	Eingang 4: -1.999,000 bis 9.999,000
oP4	Ausgang 4: -1.999,000 bis 9.999,000
_P5	Eingang 5: -1.999,000 bis 9.999,000
oP5	Ausgang 5: -1.999,000 bis 9.999,000
_P6	Eingang 6: -1.999,000 bis 9.999,000
oP6	Ausgang 6: -1.999,000 bis 9.999,000
_P7	Eingang 7: -1.999,000 bis 9.999,000
oP7	Ausgang 7: -1.999,000 bis 9.999,000
_P8	Eingang 8: -1.999,000 bis 9.999,000
oP8	Ausgang 8: -1.999,000 bis 9.999,000
_P9	Eingang 9: -1.999,000 bis 9.999,000
oP9	Ausgang 9: -1.999,000 bis 9.999,000
_P10	Eingang 10: -1.999,000 bis 9.999,000
oP10	Ausgang 10: -1.999,000 bis 9.999,000

Loc Linearisierungs-Menü
oPEr Betriebsseite

SwA	Quellwert A: -1.999,000 bis 9.999,000
oFSt	Offset: -1.999,000 bis 9.999,000
ou	Ausgabewert: -1.999,000 bis 9.999,000







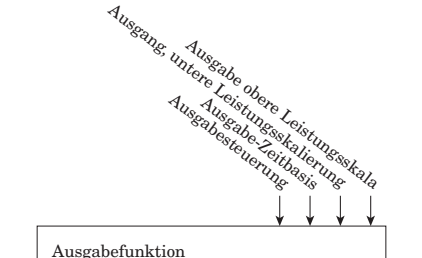
Ausgabefunktion

Diese Funktion konfiguriert und verbindet physikalische Ausgänge mit internen Funktionen.

Hinweis:

Digitale Ausgänge sind auf diesen Blättern nicht aufgeführt

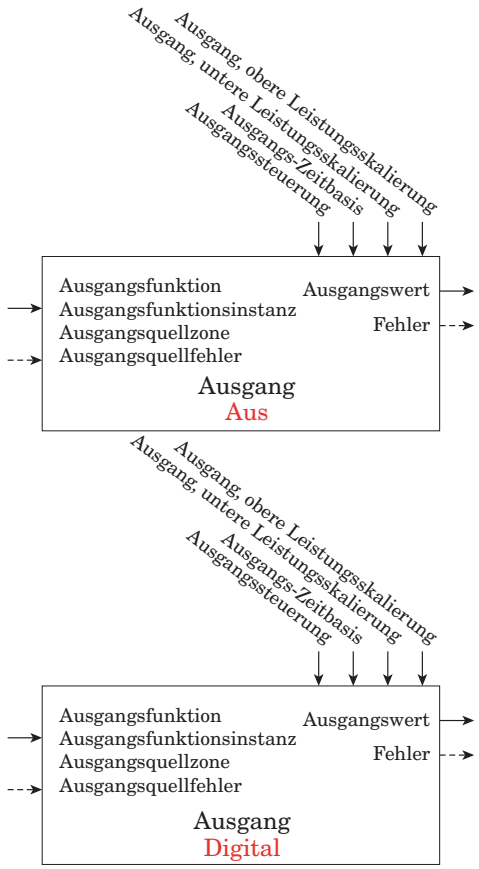
Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet



SEt Einstellungsseite
otPt Ausgabemenü

Fn	Ausgangsfunktion: Aus, Analogeingang, Alarm, Kühlleistung, Heizleistung, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profilereereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Linearisierung, Math., Prozesswert, Spezialfunktionsausgang 1 bis 4, Zeitgeber, Variable, Grenzwert
F_	Ausgangsfunktionsinstanz 1 bis 24
SZ	Ausgangsquellenzone: 0 bis 16
oCt	Ausgangssteuerung: Feste Zeitbasis, variable Zeitbasis
otb	Ausgangs-Zeitbasis: 0,1 bis 60,0 Sekunden
otLo	Ausgang, untere Leistungsskalierung: 50 bis 100 %
oth_	Ausgang obere Leistungsskalierung: 50 bis 100 %

ou	Ausgabewert: Ein, Aus



Alarmfunktion

Der Ausgang dieser Funktion ändert seinen Zustand, wenn die Alarmquelle den Alarm-Sollwert überschreitet.

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen:

Keiner, Unterbrochen, Kurzgeschlossen, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, Störung, Keine Quelldaten

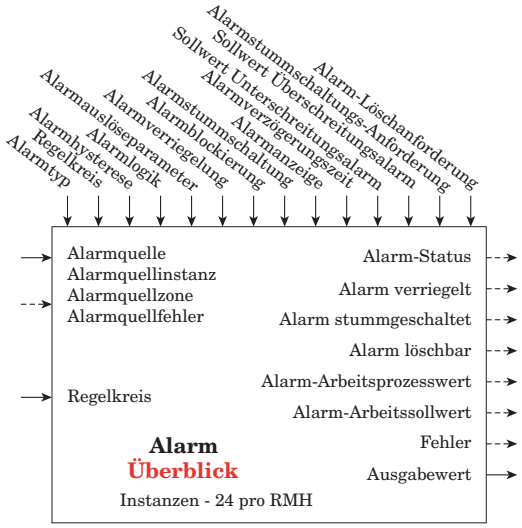
Stummgeschaltet: Nein, Ja

Alarm verriegelt: Nein, Ja

Alarm löschbar: Nein, Ja

Alarm-Arbeitsprozesswert: -1.999,000 bis 9.999,000

Alarm-Arbeitssollwert: -1.999,000 bis 9.999,000



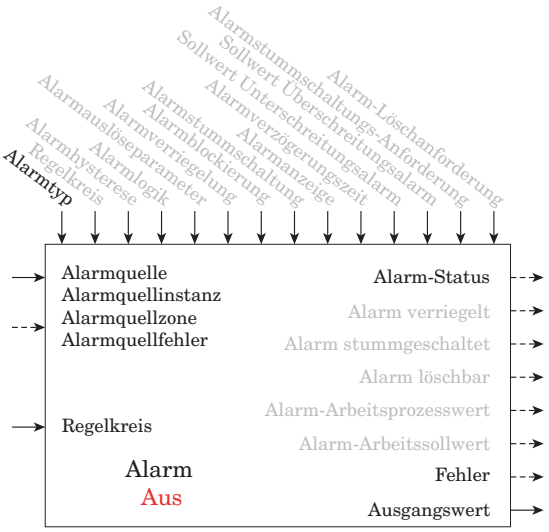
Alarmmenü
Einstellungsseite

- Alarmtyp: Aus, Abweichung, Prozess
- Alarmquelle : Analogeingang, Strom, Leistung, Linearisierung, Math., Prozesswert, Variable
- Alarmquellinstanz: 1 bis 24
- Alarmquelle Zone: 0 bis 16
- Regelkreis: 1 bis 16
- Alarmhysterese: 0,001 bis 9.999,000
- Alarmlogik: Bei Alarm schließen, bei Alarm öffnen
- Alarmauslöseparameter: Beide, Hoch, Niedrig
- Unterer Alarm-Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- Oberer Alarm-Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- Alarmverriegelung: Nicht verriegelnd, verriegelnd
- Alarmblockierung: Aus, Inbetriebnahme, Sollwert, beide
- Alarmstummschaltung: Aus, Ein
- Alarmanzeige: Aus, Ein
- Alarmverzögerungszeit: 0 bis 9.999 Sekunden
- Alarmlöschanforderung: Ignorieren, löschen
- Alarmstummschaltungsanforderung: Ignorieren, Stummschalten
- Alarmzustand: Starten, None, Blockiert, Unterer Alarm, Oberer Alarm, Fehler

Alarmmenü
Betriebsseite

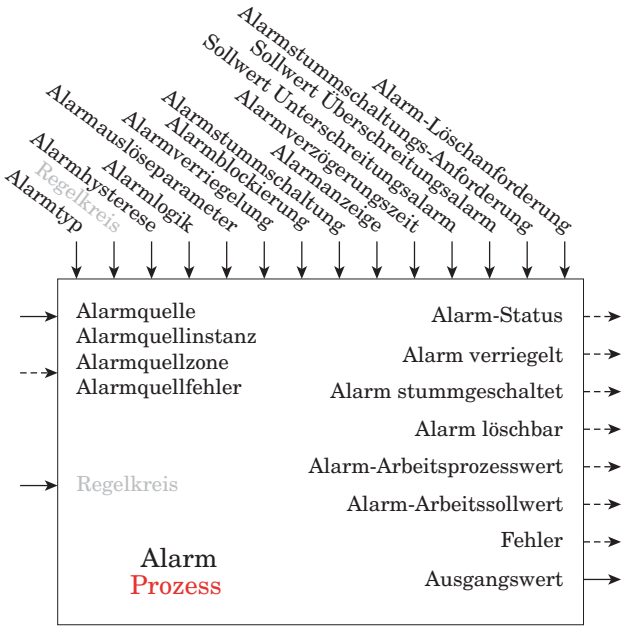
- Unterer Alarm-Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- Oberer Alarm-Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- Alarmlöschanforderung: Ignorieren, löschen
- Alarmstummschaltungsanforderung: Ignorieren, Stummschalten
- Alarmzustand: Starten, None, Blockiert, Unterer Alarm, Oberer Alarm, Fehler

Die Alarmfunktion bewirkt eine Änderung der Ausgangzustände, wenn die Alarmquelle die Alarmsollwerte überschreitet.

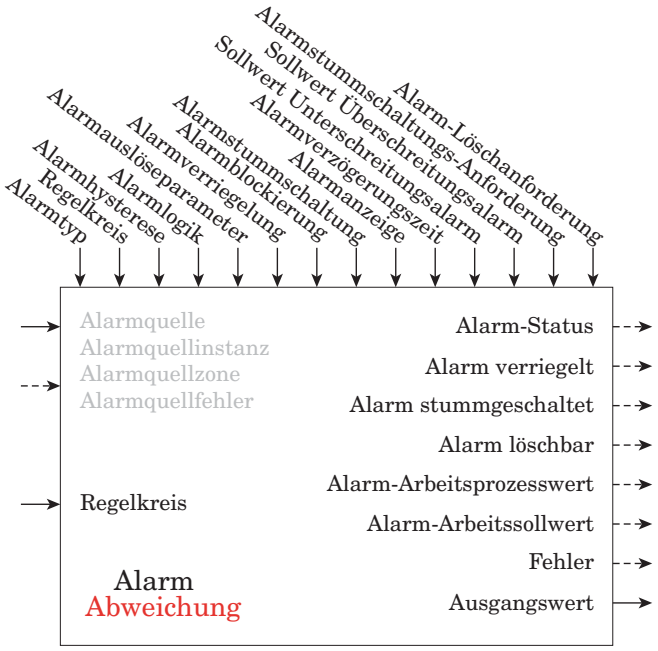


Bei Alarmtyp = Aus, Ausgangswert = Aus

Bei Alarmzustand = keiner, Alarmanzeige = keine



Bei Alarmtyp = Prozess DANN Alarmvariable = Prozesswert

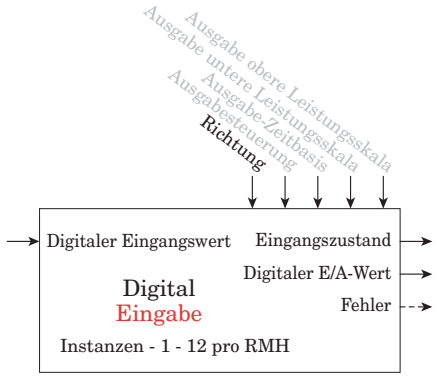


Bei Alarmtyp = Abweichung DANN Alarmvariable = Prozesswert - Sollwert, geschlossener Regelkreis + Alarm-Sollwert

Digitale Ein-/Ausgangsfunktion

Hinweis:

Der Eingangswert wird entweder an Profilereigniseingänge oder an Aktionsfunktionsblöcke übergeben.



SEt Einstellungsseite
d io Digitales E/A-Menü

- dir Richtung: Eingangsspannung, potenzialfreier Kontakteingang
- Fn Ausgangsfunktion: Aus, Analogeingang, Alarm, Kühlleistung, Heizleistung, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Linearisierung, Math, Prozesswert, Spezialfunktionsausgang 1 bis 4, Zeitgeber, Variable, Grenzwert
- F i Ausgangsfunktionsinstanz 1 bis 24
- S2.A Quellzone A: 1 bis 16
- o.Ct Ausgangssteuerung: Feste Zeitbasis, variable Zeitbasis
- o.tb Ausgangs-Zeitbasis: 0,1 bis 60,0 Sekunden
- o.Lo Ausgang, untere Leistungsskalierung: 0,0 bis 100,0 %
- o.h i Ausgang obere Leistungsskalierung: 0,0 bis 100,0 %

oPEr Betriebsseite
d io Digitales E/A-Menü

- di.S Eingangszustand: Ein, Aus
- do.S Ausgangszustand: Ein, Aus

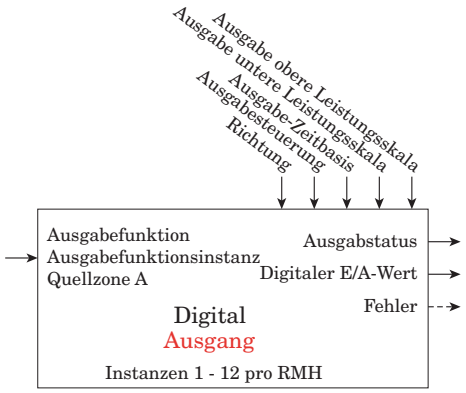
Digitaler Eingangswert: Ein, Aus

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen:

Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet

Digitale Ein-/Ausgangsfunktion (Forts.)

Der Ausgangswert wird von Quelle A und der Digital-Ausgangsfunktion ermittelt.



SEt Einstellungsseite
d io Digitales E/A-Menü

- d ir Richtung: Ausgang
- Fn Ausgangsfunktion: Aus, Analogeingang, Alarm, Kühlleistung, Heizleistung, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profilerereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Linearisierung, Math, Prozesswert, Spezialfunktionsausgang 1 bis 4, Zeitgeber, Variable, Grenzwert
- F i Ausgangsfunktionsinstanz 1 bis 24
- S2A Quellzone A: 0 bis 16
- o.Ct Ausgangssteuerung: Feste Zeitbasis, variable Zeitbasis
- o.tb Ausgangs-Zeitbasis: 0,1 bis 60,0 Sekunden
- o.Lo Ausgang, untere Leistungsskalierung: 0,0 bis 100,0 %
- o.hi Ausgang obere Leistungsskalierung: 0,0 bis 100,0 %

oPEr Betriebsseite
d io Digitales E/A-Menü

- d iS Eingangszustand: Ein, Aus
- doS Ausgangszustand: Ein, Aus

Digital-Ausgangswert: Ein, Aus

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen:

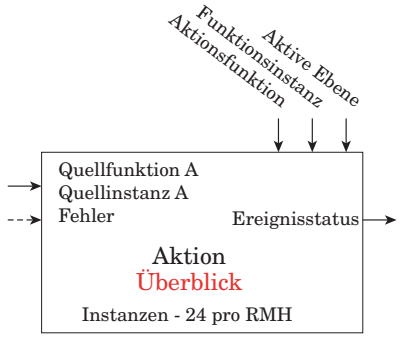
Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet

Aktionsfunktion

Die gewählte Aktionsfunktion wird ausgeführt, wenn Quellfunktion A = EIN und der Aktivpegel = Hoch. Basierend auf einem gegebenen Eingang (digitaler, Ereignisausgang, Logikfunktion usw.) kann die Aktionsfunktion die Ausführung anderer Funktionen auslösen. Um nur einige zu nennen, das Starten und Stoppen eines Profils, die Stummschaltung von Alarmen, das Ausschalten von Regelkreisen und das Umschalten von Alarmen in einen Nicht-Alarmzustand.

Hinweis:

Die Aktionsfunktionsauswahl ist Modultyp und Teilenummer abhängig.



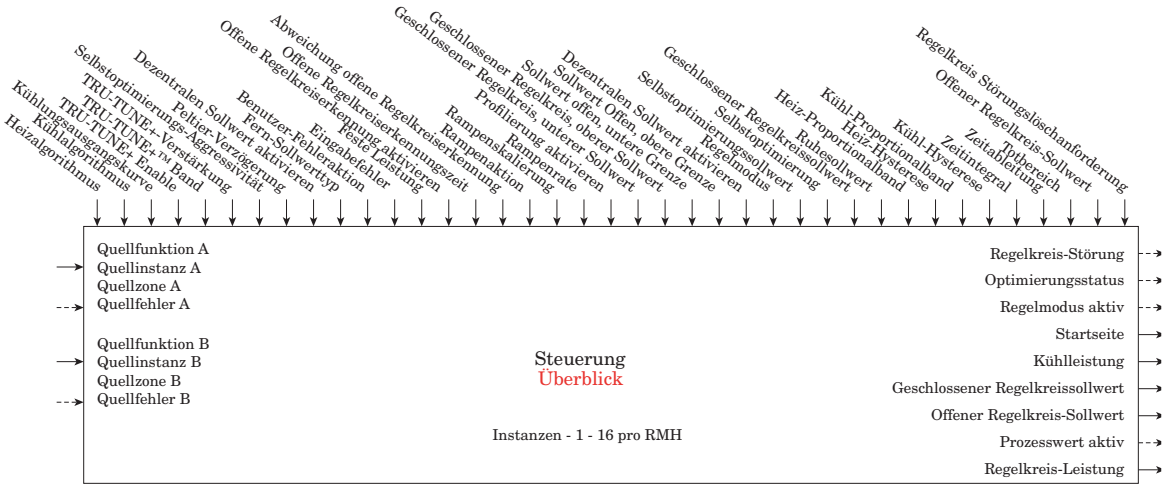
SEt Einstellungsseite
ACt Aktionsmenü

- Fn Aktionsfunktion: Keine, Benutzergruppen-Wiederherstellung, Alarm, Alarme stummschalten, Regelkreis Aus and Alarme auf Kein Alarm-Zustand, Alarm zwangsweise auslösen, Ruhesollwert, Optimierung, Manuell, Regelkreis ausschalten, Externer Sollwert, TRU-TUNE+ deaktivieren
- F i Funktionsinstanz: 0 bis 25
- SFnA Quellfunktion A: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profilerereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Zeitgeber, Variable
- S iA Quellinstanz A: 1 bis 24
- S2A Quellzone A: 0 bis 16
- LEv Aktive Ebene: Oben, unten

oPEr Betriebsseite
ACt Aktionsmenü

- E.iS Ereignisstatus: Ein, Aus

Steuerungsfunktion



SEt Einstellungsseite
LooP Schleifen-Menü

- SFnA Quellfunktion A: Analogeingang, Prozesswert
- ,SA Quellinstanz A: (Nicht änderbar)*
- hAG Heizalgorithmus Aus, PID, Ein/Aus
- CAG Kühlalgorithmus: Aus, PID, Ein/Aus
- CCr Kühlungsausgangskurve Aus, Nicht lineare Kurve 1, Nicht lineare Kurve 2
- hPb Heiz-Proportionalband: 0,001 bis 9.999,000
- hhy Heizhysterese: 0,001 bis 9.999,000
- CPb Kühl-Proportionalband: 0,001 bis 9.999,000
- Chy Kühlhysterese: 0,001 bis 9.999,000
- t i Zeitintegral: 0 bis 9.999 Sekunden
- td Zeitableitung: 0 bis 9.999 Sekunden
- db Totbereich: -1.000,000 bis 1.000,000
- tEUn TRU-TUNE+ aktivieren: Nein, Ja
- tbnd TRU-TUNE+ Band: 0 bis 100{ut-2}
- tGn TRU-TUNE+-Verstärkung: 1 bis 6{ut-2}
- AtSP Selbstoptimierungssollwert: 50 bis 200 %
- tAGr Selbstoptimierungsaggressivität: Unter, kritisch, über
- Pdl Peltier-Verzögerung: 0,0 bis 5,0
- rEn Externen Sollwert aktivieren: Nein, Ja
- SFnb Quellfunktion B (externer Sollwert, Quelle) : Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert geschlossen, Sollwert offen, Variable
- S ,b Quellinstanz B (externer Sollwert Quellinstanz): 1 bis 24
- S2b Quellzone B: 1 bis 16
- rty Externer Sollwerttyp: Auto, Manuell
- UFA Anwenderaktion bei Fehler: Aus, übergangslose Übertragung, manuelle Leistung, Anwender
- FA ,L Eingangsstörung, Fehler: Aus, stoßfreie Übertragung, manuelle Leistung, Anwender
- nnAn Feste Leistung: -100,0 bis 100,0 %
- L,dE Offene Regelkreiserkennung aktivieren: Nein, Ja
- L,dt Offene Regelkreiserkennungszeit: 0 bis 3.600 Sekunden
- L,dd Offener Regelkreis, Erkennungsabweichung -1.999,000 bis 9.999,000
- rP Rampenaktion: Aus, Inbetriebnahme, Sollwert, beide
- r,SC Rampenskalierung: Stunden, Minuten
- r,rt Rampenrate 0,000 bis 9.999,000
- LSP Unterer Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- hSP Oberer Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- CSP Geschlossener Regelkreis, Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- ,dS Ruhesollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- SPLo Sollwert offen, untere Grenze: -100,0 bis 100,0 %
- SPh ,Sollwert offen, obere Grenze -100,0 bis 100,0 %
- oSP Sollwert, offener Regelkreis: -100,0 bis 100,0 %
- CAn Regelmodus: Aus, Auto, Manuell

oPEr Betriebsseite
nnon Überwachungsmenü

- CAnA Steuerungsmodus aktiv: Aus, Auto, Manuell
- hPr Heizleistung: 0,0 bis 100,0 %
- CPr Kühlleistung: 0,0 bis 100,0 %
- CSP Geschlossener Regelkreis, Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- PvA Prozesswert aktiv: -1.999,000 bis 9.999,000

oPEr Betriebsseite
LooP Schleifen-Menü

- rEn Externen Sollwert aktivieren: Nein, Ja
- CAn Regelmodus: Aus, Auto, Manuell
- AtSP Selbstoptimierungssollwert: 50 bis 200 %
- AUt Selbstoptimierung : Nein, Ja
- CSP Geschlossener Regelkreis, Sollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- ,dS Ruhesollwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- hPb Heiz-Proportionalband: 0,001 bis 9.999,000
- hhy Heizhysterese: 0,001 bis 9.999,000
- CPb Kühl-Proportionalband: 0,001 bis 9.999,000
- Chy Kühlhysterese: 0,001 bis 9.999,000
- t i Zeitintegral: 0 bis 9.999 Sekunden
- td Zeitableitung: 0 bis 9.999 Sekunden
- db Totbereich: -1.000,000 bis 1.000,000
- oSP Sollwert, offener Regelkreis: -100,0 bis 100,0 %

Regelkreis-Leistung: -100,0 bis 100,0 %

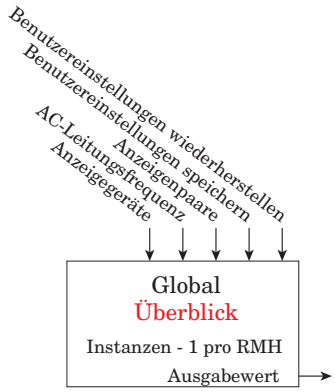
Regelkreis-Störung: Keine, offener Regelkreis, umgekehrter Sensor

Regelkreis-Störungslöschanforderung: Ignorieren, löschen

Optimierungszustand: Aus, Durchgang 1 positiv, Durchgang 1 negativ, Durchgang 2 positiv, Durchgang 2 negativ, Durchgang 3 positive, Durchgang 3 negativ, Max.-Messung, Min.-Messung, Berechnung, Vollständig, Zeitüberschreitung

Hinweis:
Die Regelkreis-Primärquellinstanz muss dem Prozesswert oder der Analogeingangsinstanz entsprechen

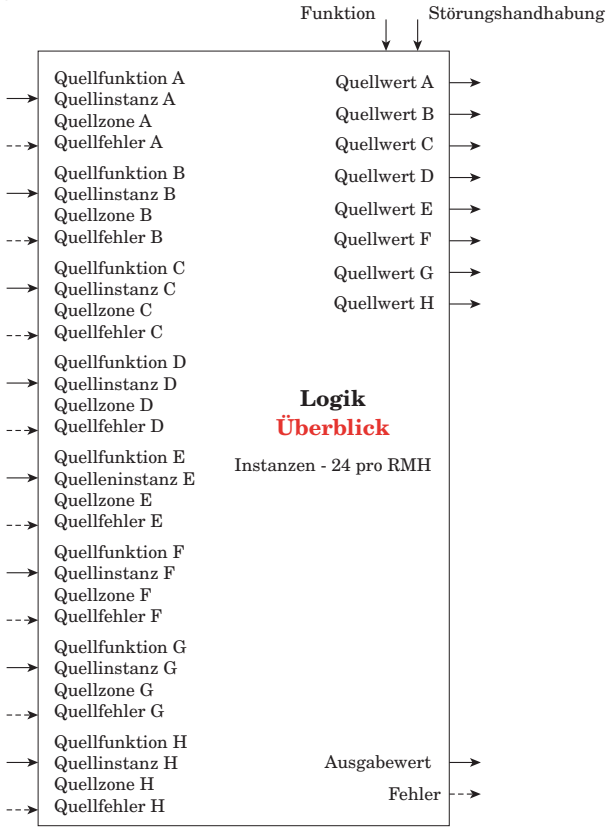
Globale Funktion



SEt Einstellungsseite
glbl Globales Menü

C_F	Anzeige-Einheiten: F, C
ACLF	AC-Netzfrequenz: 50 Hz, 60 Hz
dPrS	Anzeigenpaare: 1 bis 10
USr.S	Speichern der Benutzereinstellungen: Keine, Benutzergruppe 1, Benutzergruppe 2
USr.r	Benutzereinstellungen wiederherstellen: Keine, Benutzergruppe 1, Benutzergruppe 2, Werk

Logikfunktion



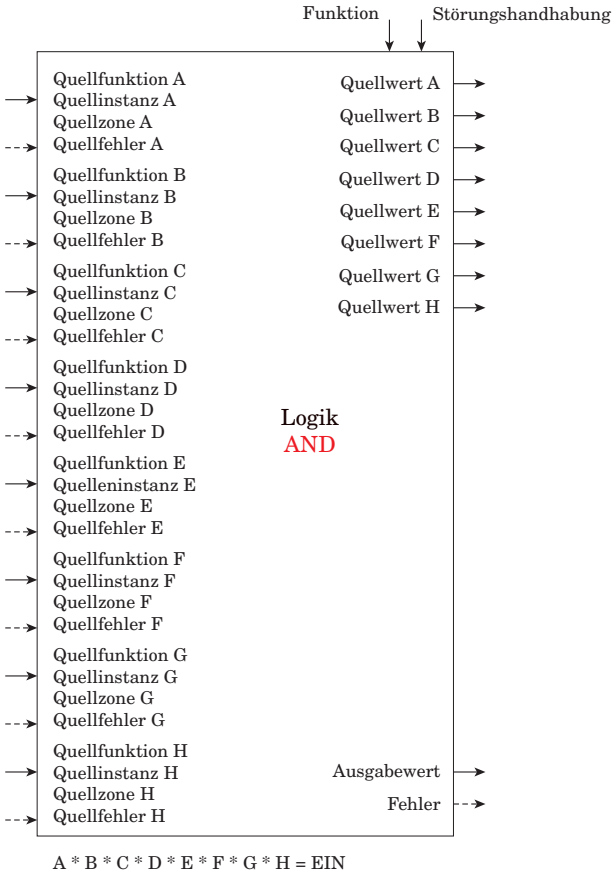
SEt Einstellungsseite
LgC Logikmenü

Fn	Funktion: Aus, AND, OR, Gleich, NAND, NOR, Ungleich, Verriegelung, RS-Flip-Flop
SFn.A	Quellfunktion A: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .A	Quellinstanz A: 1 bis 24
S2.A	Quellzone A: 1 bis 16
SFn.b	Quellfunktion B: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .b	Quellinstanz B: 1 bis 24
S2.b	Quellzone B: 0 bis 16
SFn.C	Quellfunktion C: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .C	Quellinstanz C: 1 bis 24
S2.C	Quellzone C: 0 bis 16
SFn.d	Quellfunktion D: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .d	Quellinstanz D: 1 bis 24
S2.d	Quellzone D: 0 bis 16
SFn.E	Quellfunktion E: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .E	Quellinstanz E: 1 bis 24
S2.E	Quellzone E: 0 bis 16
SFn.F	Quellfunktion F: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .F	Quellinstanz F: 1 bis 24
S2.F	Quellzone F: 0 bis 16
SFn.9	Quellfunktion G: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .9	Quellinstanz G: 1 bis 24
S2.9	Quellzone G: 0 bis 16
SFn.h	Quellfunktion H: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Grenzwert, Logik, SpezialfunktionsaAusgang 1 bis 4, Zeitgeber,Variable
S .h	Quellinstanz H: 1 bis 24
S2.h	Quellzone H: 0 bis 16
Er.h	Störungshandhabung: Wahr gut, Wahr schlecht, Falsch gut, Falsch schlecht

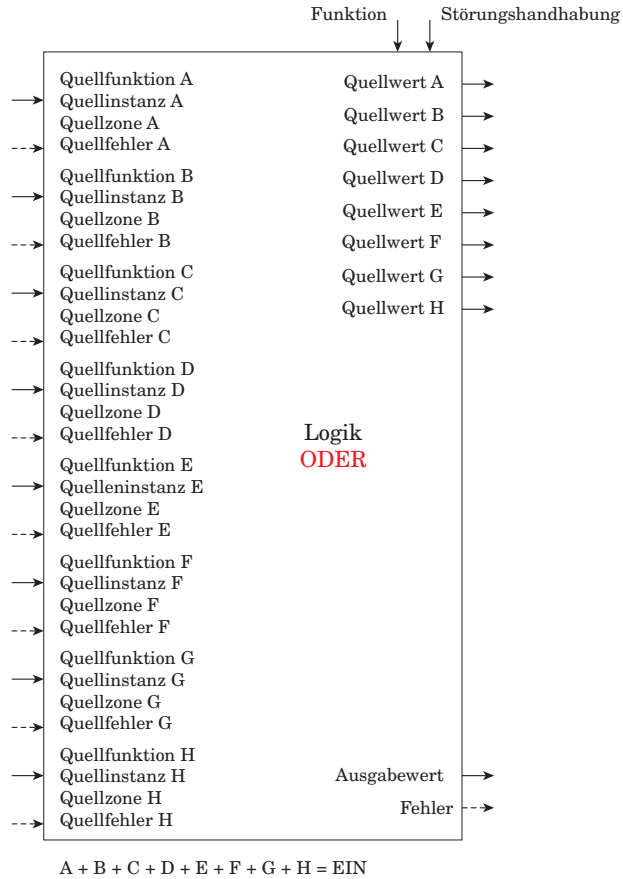
oPEr Betriebsseite
LgC Logikmenü

Su.A	Quellwert A: Aus, Ein
Su.b	Quellwert B: Aus, Ein
Su.C	Quellwert C: Aus, Ein
Su.d	Quellwert D: Aus, Ein
Su.E	Quellwert E: Aus, Ein
Su.F	Quellwert F: Aus, Ein
Su.9	Quellwert G: Aus, Ein
Su.h	Quellwert H: Aus, Ein
ou	Ausgabewert: Aus, Ein

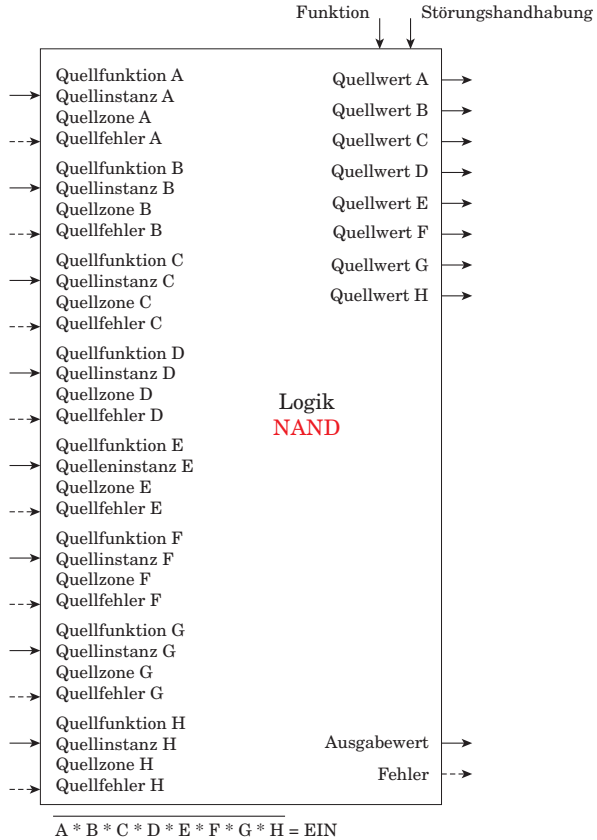
Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet



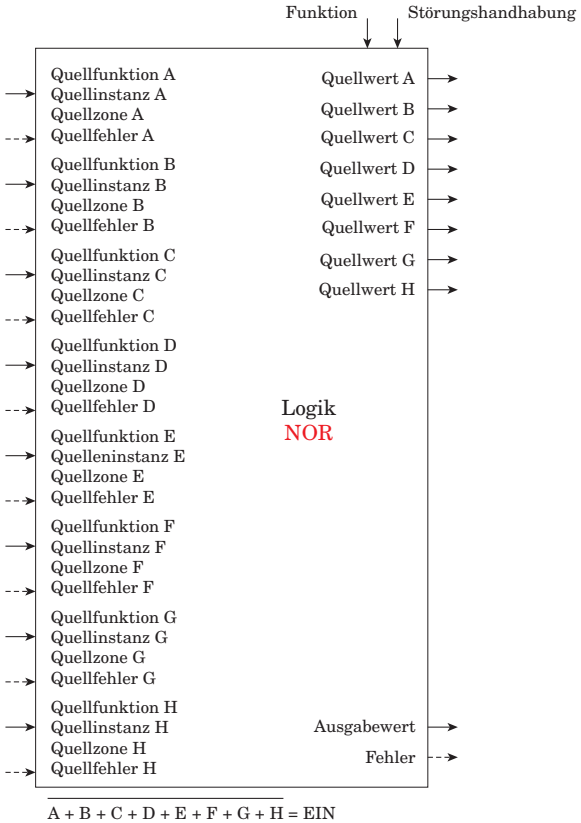
A * B * C * D * E * F * G * H = EIN



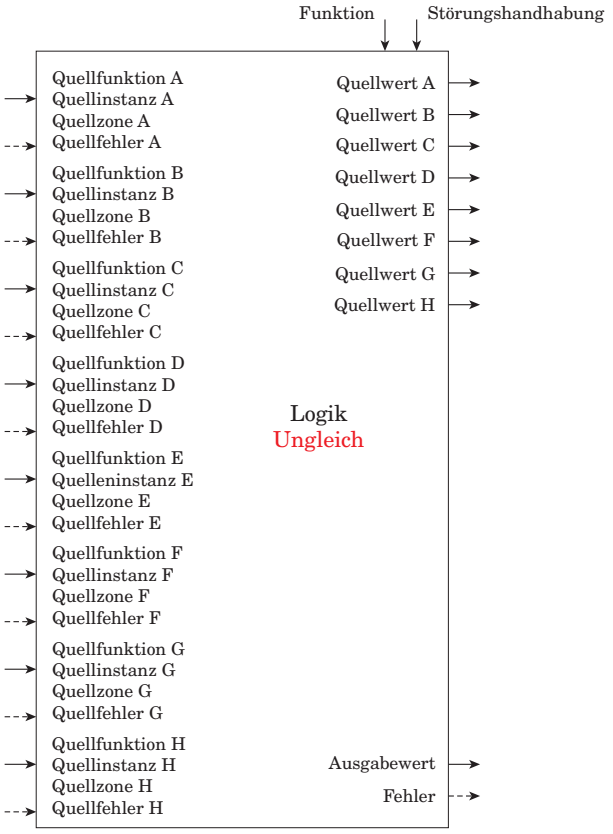
A + B + C + D + E + F + G + H = EIN



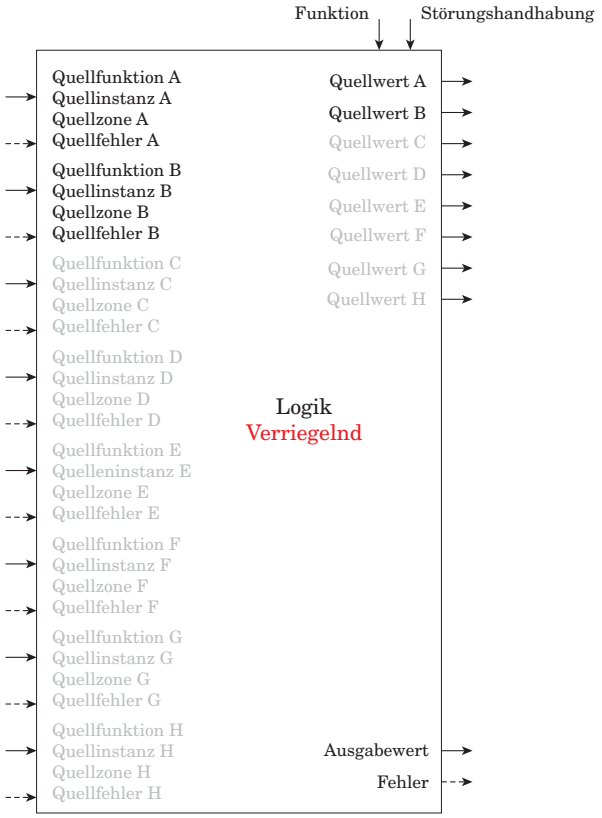
$\overline{A * B * C * D * E * F * G * H} = EIN$



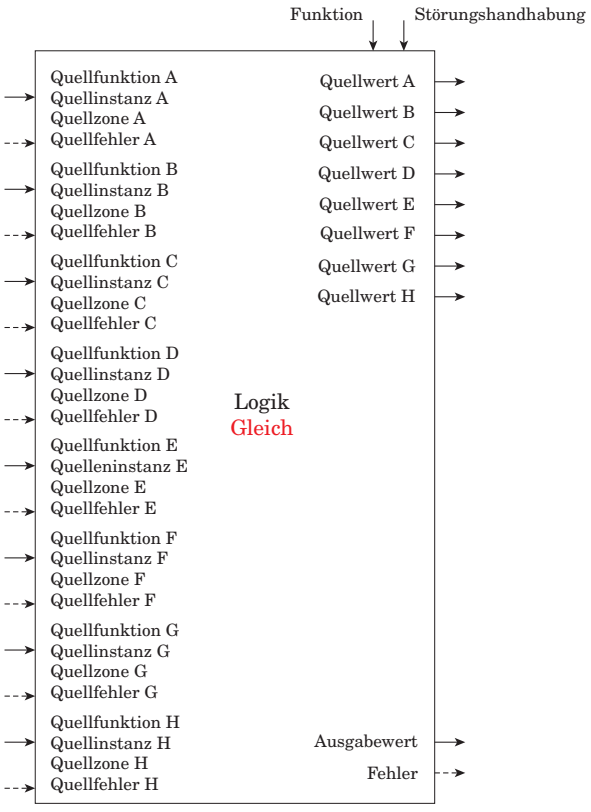
$\overline{A + B + C + D + E + F + G + H} = EIN$



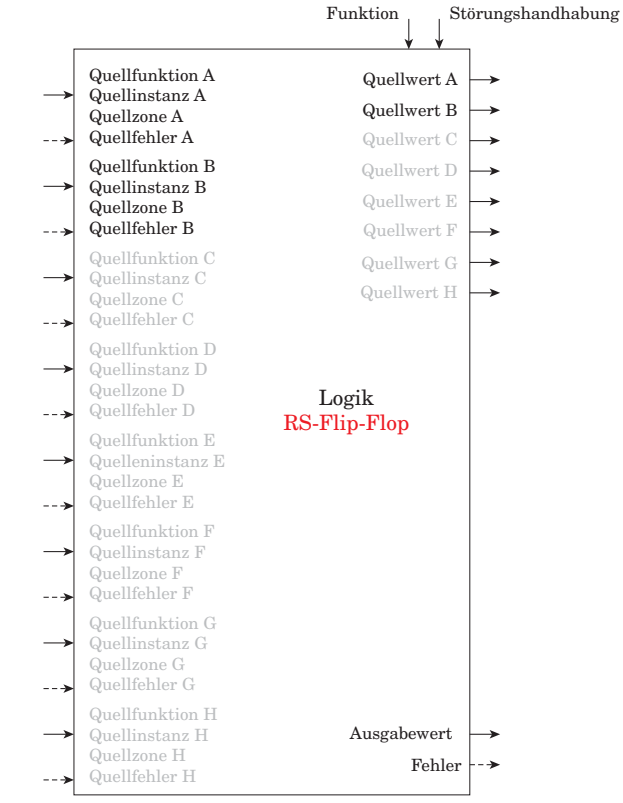
Wenn A ≠ B ≠ C ≠ D ≠ E ≠ F ≠ G ≠ H dann EIN



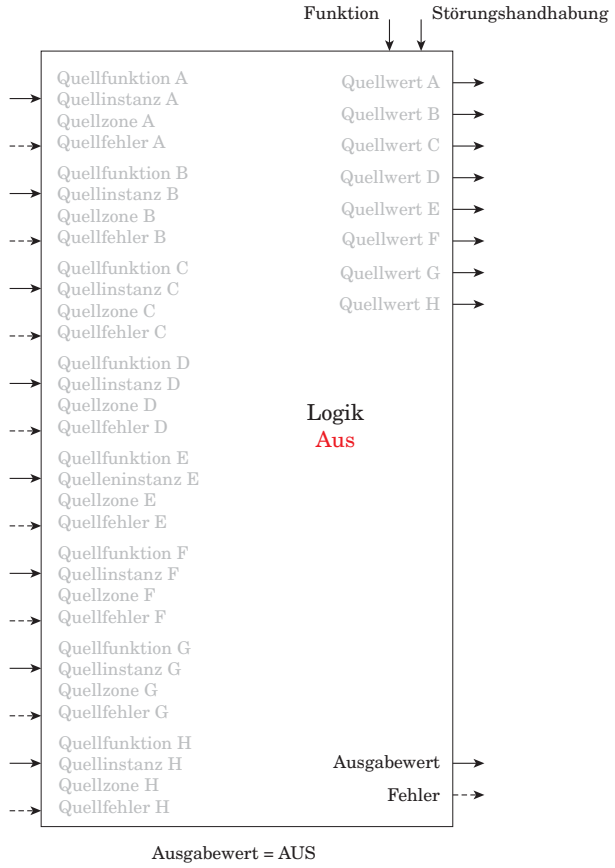
Ausgangswert folgt A, es sei denn, B = EIN Wenn der Eingang B eingeschaltet ist, wird der Ausgang auf EIN verriegelt.



Wenn A = B = C = D = E = F = G = H dann EIN



Ein negativer zu positiver Übergang an Eingang A setzt den Ausgangswert auf EIN, und ein negativer zu positiver Übergang an Eingang B setzt den Ausgangswert auf AUS

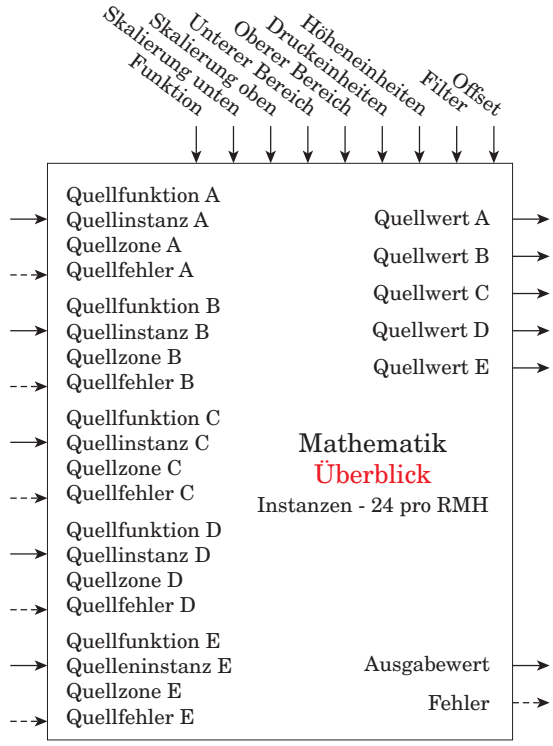


Ausgabewert = AUS

SEt Einstellungsseite
MAtH Mathematikmenü

Fn	Funktion: Aus, Durchschnitt, Prozessskalierung, Abweichungsskalierung, Umschaltung, Differenzial, Verhältnis, Addition, Multiplikation, Absolute Differenz, Minimum, Maximum, Quadratwurzel, Abtasten und Halten, (Höhen) Druck, Taupunkt
SFnA	Quellfunktion A: Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert geschlossen, Sollwert offen, Variable
SinA	Quellinstanz A: 1 bis 24
SZnA	Quellzone A: 0 bis 16
SFnb	Quellfunktion B: Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert - geschlossener Regelkreis, Sollwert - offener Regelkreis, Variable
Sinb	Quellinstanz B: 1 bis 24
SZnb	Quellzone B: 0 bis 16
SFnC	Quellfunktion C: Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert geschlossen, Sollwert offen, Variable
SinC	Quellinstanz C: 1 bis 24
SZnC	Quellzone C: 0 bis 16
SFnd	Quellfunktion D: Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert geschlossen, Sollwert offen, Variable
Sind	Quellinstanz D: 1 bis 24
SZnd	Quellzone D: 0 bis 16
SFnE	Quellfunktion E: Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Zeitgeber, Variable
SinE	Quellinstanz E: 1 bis 24
SZnE	Quellzone E: 0 bis 16
SLo	Untere Skalierung: -1.999,0 bis 9.999,0
Sh i	Obere Skalierung: -1.999,0 bis 9.999,0
rLo	Unterer Bereich: -1.999,0 bis 9.999,0
rh i	Oberer Bereich: -1.999,0 bis 9.999,0
Punt	Druckeinheiten: PSI, Torr, mBar, Atmosphere, Pascal
Aunt	Höheneinheiten: Fuß, Kilofuß
F iL	Filter: 0,0 bis 60,0 Sekunden

Mathematische Funktion



oPEr Betriebsseite
MAtH Mathematikmenü

SuA	Quellwert A: -1.999,000 bis 9.999,000
Sub	Quellwert B: -1.999,000 bis 9.999,000
SuC	Quellwert C: -1.999,000 bis 9.999,000
Sud	Quellwert D: -1.999,000 bis 9.999,000
SuE	Quellwert E: Aus, Ein
ou	Ausgabewert: -1.999,000 bis 9.999,000
oFSt	Offset: -1.999,000 bis 9.999,000

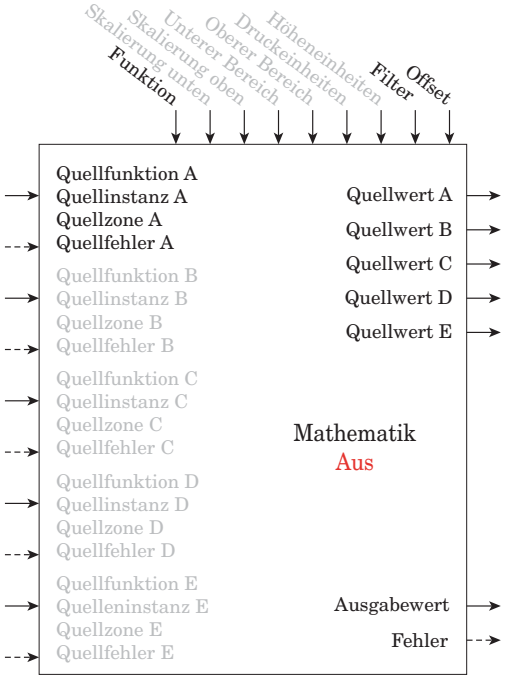
Der Mathe-Funktionsblock verarbeitet mehrere Eingänge und führt eine programmierte mathematische Funktion aus, um einen Ausgangswert mit angelegten Filter- und Offset-Werten abzuleiten. Einige mathematische Operationen müssen in Benutzereinheiten durchgeführt werden.

Funktionen können mehrere Eingänge kombinieren. Von einem logischen Standpunkt aus gesehen können diese Eingänge unvereinbar Einheiten besitzen. Als Ergebnis entspricht, wenn nicht anders angegeben, die Präsentation des Ausgangswertes der von Quelle A. Dieses beinhaltet, dass Temperaturen multipliziert, dividiert und durch Konstanten und Prozesseingänge versetzt werden.

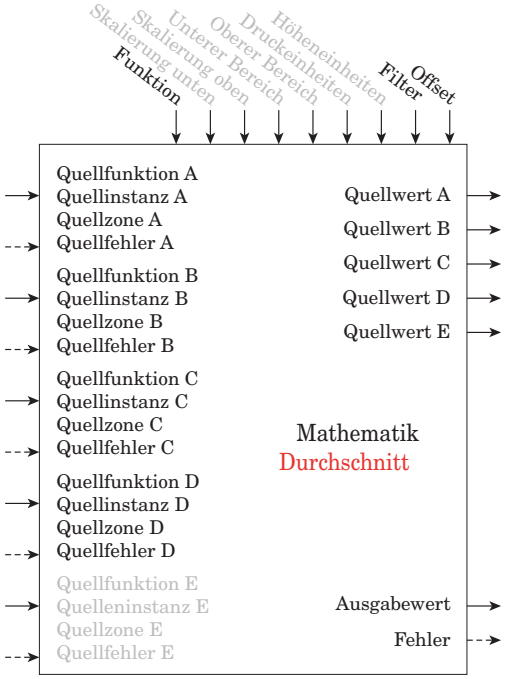
Nur auf eine Quelle weisende Eingänge werden in den Berechnungen verwendet.

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen:

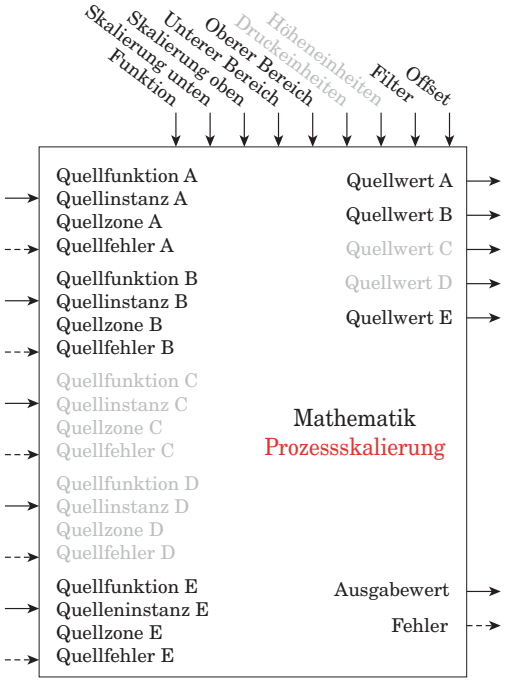
Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet



Ausgangswert = Filter [A + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle A



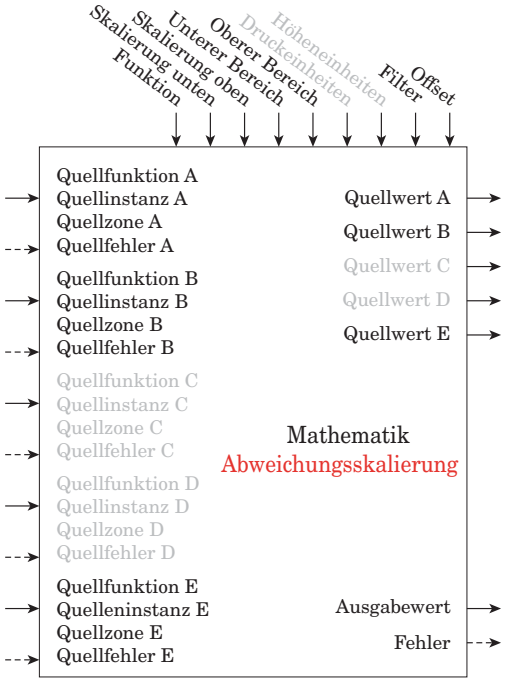
Ausgangswert = Filter [(Durchschnitt (A + B + C + D)) + Offset]
Anzeigeneinheiten folgen der letzten Temperaturquelle, sonst folgen diese Quelle A



Wenn B = AUS, Ausgangswert = Filter [((Bereich oben - Bereich unten) / (Skalierung oben - Skalierung unten) * (A - Skalierung unten) + Bereich unten + Offset]

Wenn B = EIN, Ausgangswert = Filter [B + Offset]

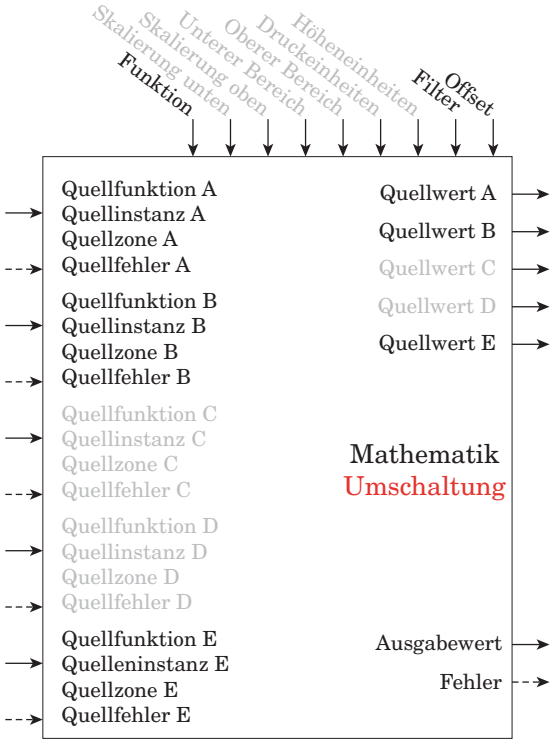
Skalierung unten/oben und Bereich unten/oben folgen Anzeigeneinheiten von Quelle A.



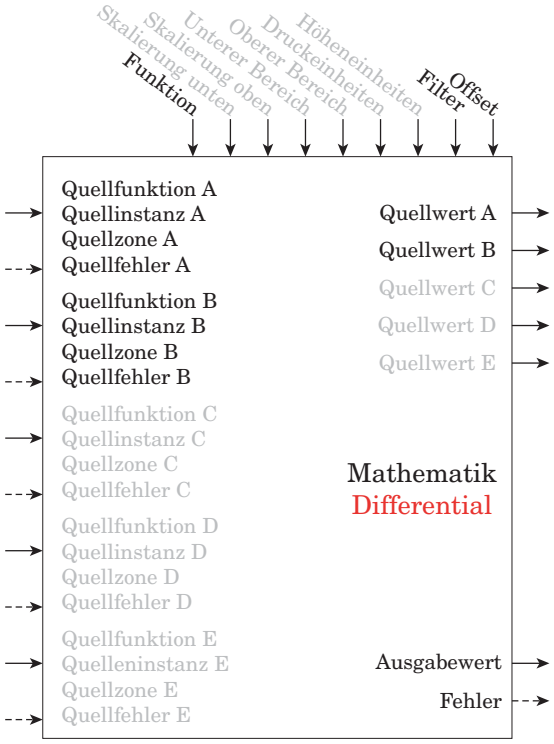
Wenn B = AUS, Ausgangswert = Filter [((Bereich oben - Bereich unten) / (Skalierung oben - Skalierung unten)) * (A - Skalierung unten) + Bereich unten + B + Offset]

Wenn B = EIN, Ausgangswert = Filter [B + Offset]

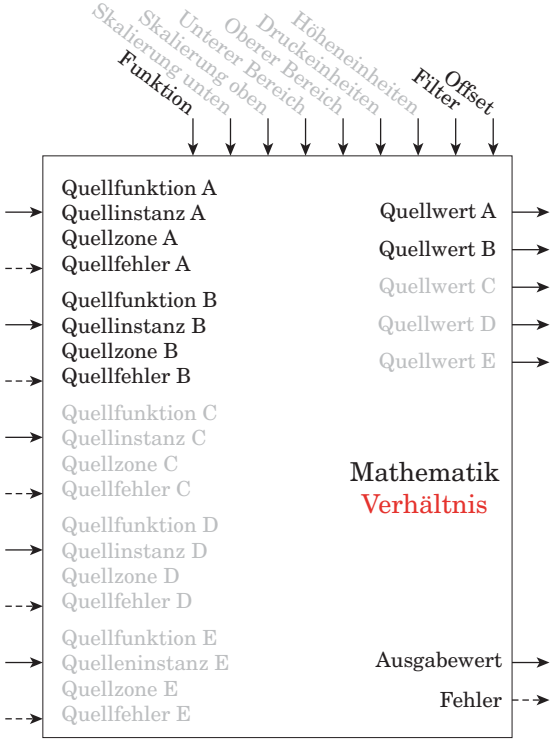
Skalierung unten/oben und Bereich unten/oben folgen Anzeigeneinheiten von Quelle A.



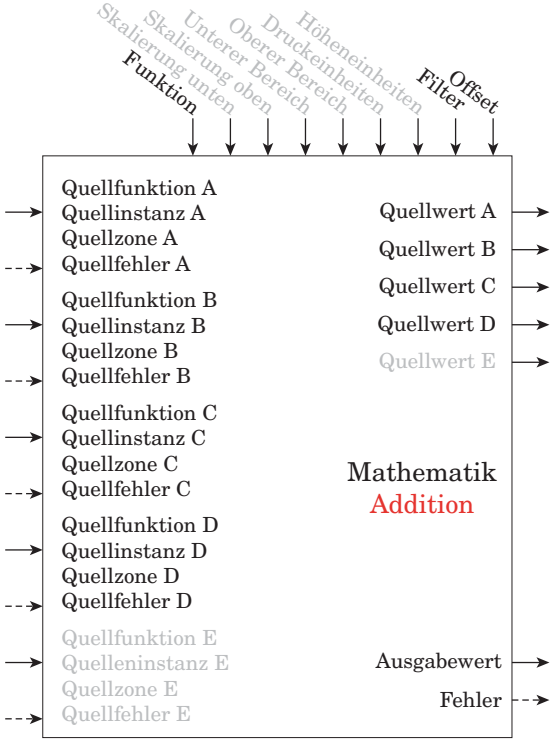
Wenn B = AUS, Ausgangswert = Filter [A + Offset]
Wenn B = EIN, Ausgangswert = Filter [B + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen aktiver Quelle.



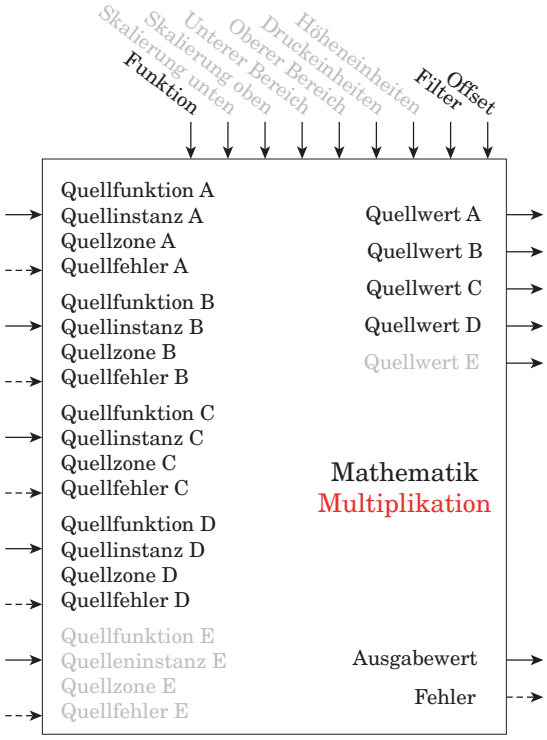
Ausgangswert = Filter [(A - B) + Offset]
Anzeigeeinheiten folgen Quelle A plus relativer Quelle B



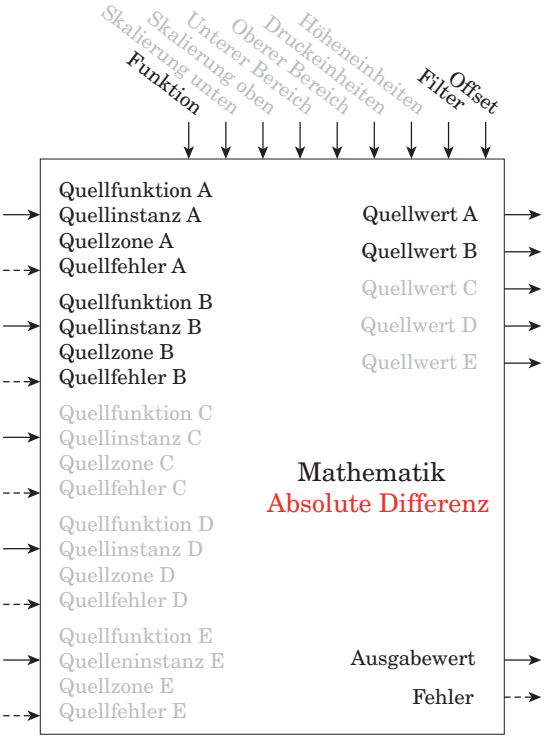
Ausgangswert = Filter [(A / B) + Offset]
Wenn die Anzeige-Einheiten Quelle A = Quelle B, keine Anzeige-Einheiten auf Ausgangswert, sonst folgen diese Quelle A



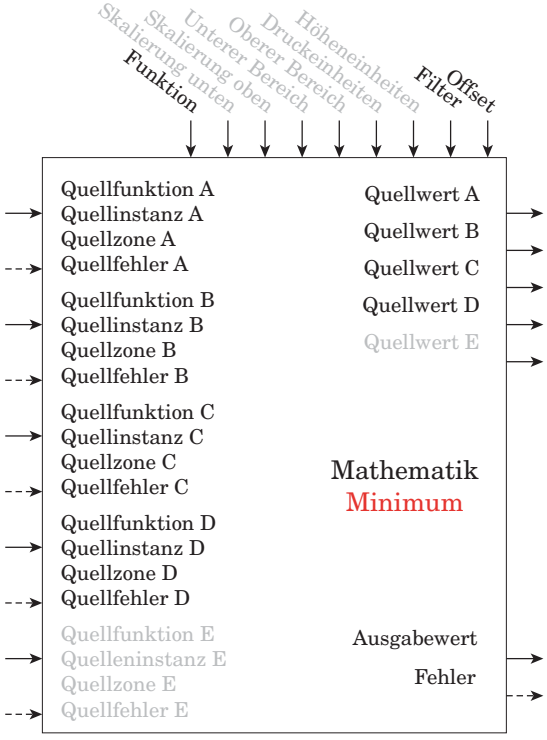
Ausgangswert = Filter [(A + B + C + D) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen letzter Temperaturquelle, sonst Quelle A



Ausgangswert = Filter [(A * B * C * D) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen letzter Temperaturquelle, sonst Quelle A

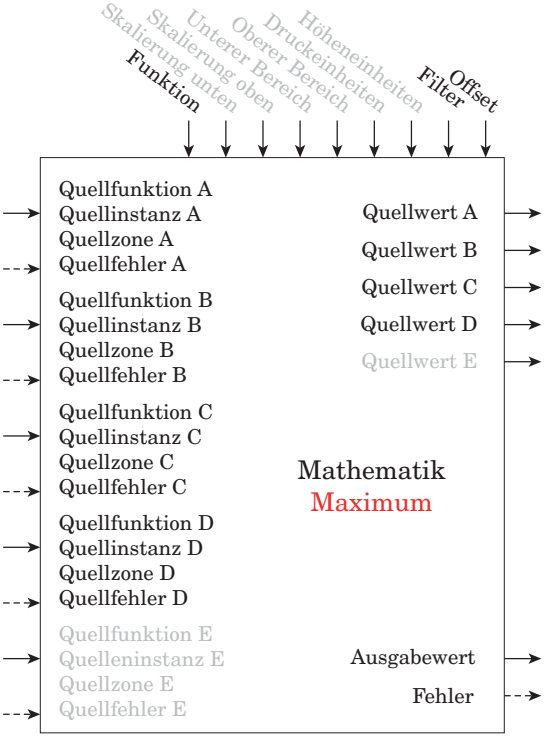


Ausgangswert = Filter [(A - B) + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle A plus relativer Quelle B



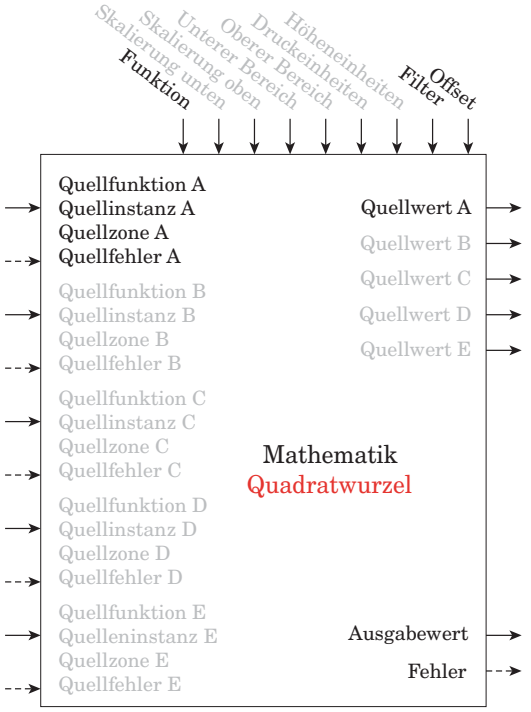
Ausgangswert = Filter [Minimumwert (A : B: C: D) + Offset]

Anzeige-Einheiten folgen Quelle mit Maximalwert.

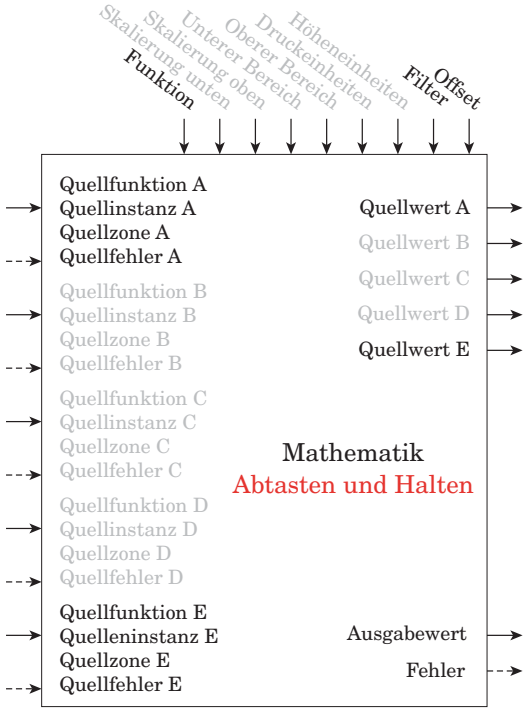


Ausgangswert = Filter [Maximumwert (A : B: C: D) + Offset]

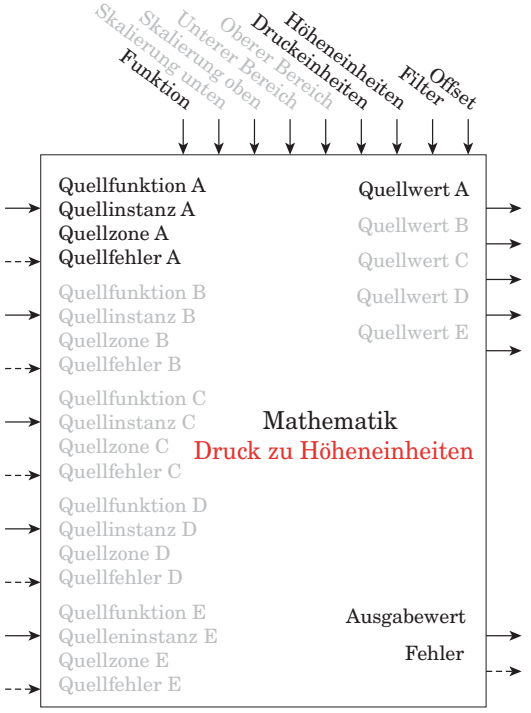
Anzeige-Einheiten folgen Quelle mit Maximalwert.



Ausgangswert = Filter [Quadratwurzel A + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle A

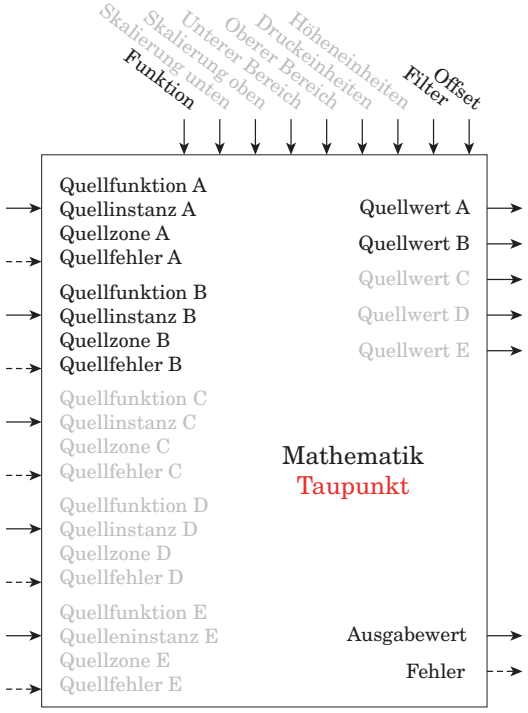


Wenn E = AUS, Ausgangswert = Filter [A + Offset]
Wenn E = EIN, Ausgangswert = Filter [letzter Wert von A + Offset]
Anzeige-Einheiten folgen Quelle A



Hinweis:
Ausgangswert = Filter [Quelle A in Druck zu Höheneinheiten + Offset konvertieren]
Quelle A ist ein Drucksignal und muss für die Berechnung in PSI-Einheiten vorliegen. Die Berechnung ist genau vom Meeresspiegel bis 90.000 Fuß. Über diesen Bereich hinaus kann diese in beiden Richtungen benutzt werden, aber bei reduzierter Genauigkeit. Der Standard basiert auf einer Höhe von 0 m (NN) Druck von 14.6967 PSI und einer Temperatur von 59 Grad Fahrenheit. Das Ergebnis der Berechnung liegt in Fuß vor.

Ausgangswert = Filter [Quelle A in Druck zu Höheneinheiten + Offset konvertieren]

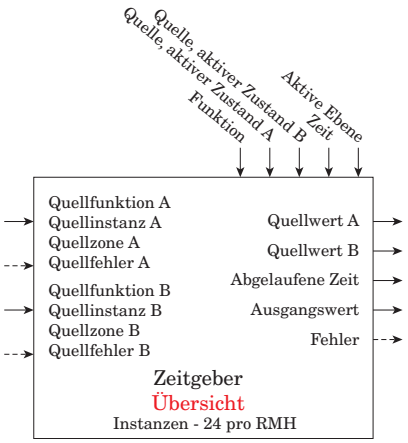


Ausgangswert = Filter [427,26 * (CP * B / 8,8618)/ (17,27- (CP * B / 8,8618)) + 32 + Offset]

Quelle A wird für den errechneten Druck (oder CP) verwendet;

Hinweis:
Bei Taupunkt ist Quelle A Temperatur (F) und Quelle B ist rel. Feuchte (%). Die Sättigungsdruck-Berechnung ist identisch mit der, die für die Feucht-/Trockenkugel verwendet wird. Das Ergebnis ist in Grad Fahrenheit.

Zeitgeberfunktion

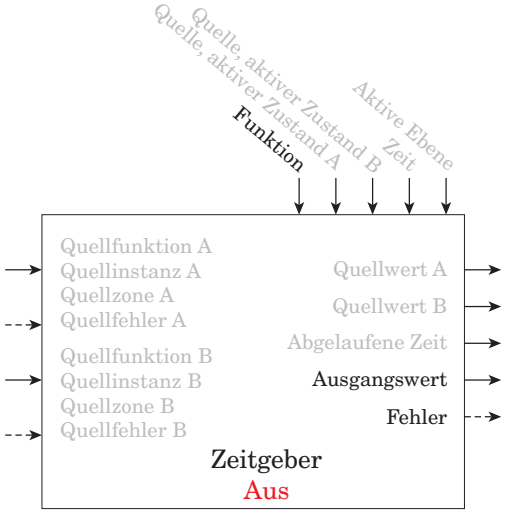


SEt Einstellungsseite
tMr Zeitgebermenü

- Fn Funktion: Aus, Gepulst, Verzögerung, Monostabil, Gespeichert
- SFnA Quellfunktion A (Zeitgeber aktiv): Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Spezialfunktionsausgang 1 bis 4, Zeitgeber, Variable
- SinA Quellinstanz A: 1 bis 24
- SZnA Quellzone A: 0 bis 16
- SASnA Quelle aktiv-Zustand A (Zeitgeber aktiv): Hoch (steigend), Niedrig (fallend)
- SFnb Quellfunktion B (Zeitgeber-Rücksetzung): Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A, Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Spezialfunktionsausgang 1 bis 4, Zeitgeber, Variable
- Sinb Quellinstanz B: 1 bis 24
- SZnb Quellzone B: 0 bis 16
- SASnb Quelle aktiv-Zustand B (Zeitgeber-Rücksetzung): Hoch (steigend), Niedrig (fallend)
- tin Zeit: 0 bis 9.999 Sekunden
- LEu Aktive Ebene: Oben, unten

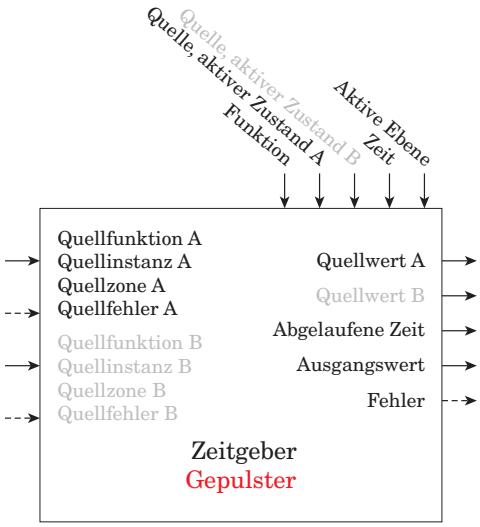
oPEr Betriebsseite
tMr Zeitgebermenü

- SunA Quellwert A: Aus, Ein
- Sunb Quellwert B: Aus, Ein
- Et Abgelaufene Zeit: 0,0 bis 9.999,000 Sekunden
- ou Ausgabewert: Aus, Ein

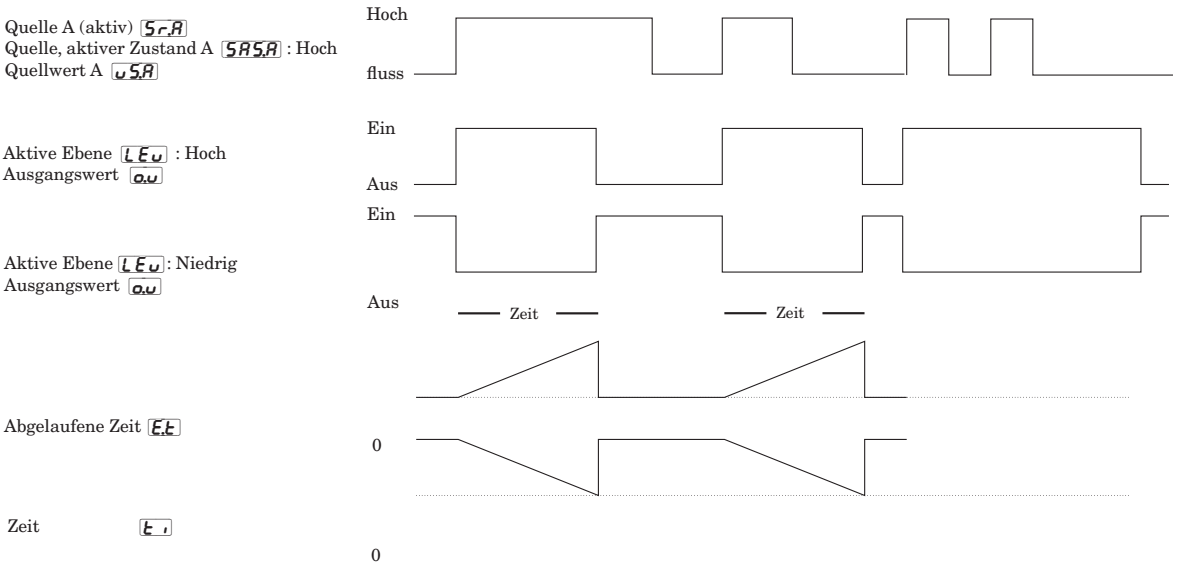


Ausgangswert = AUS

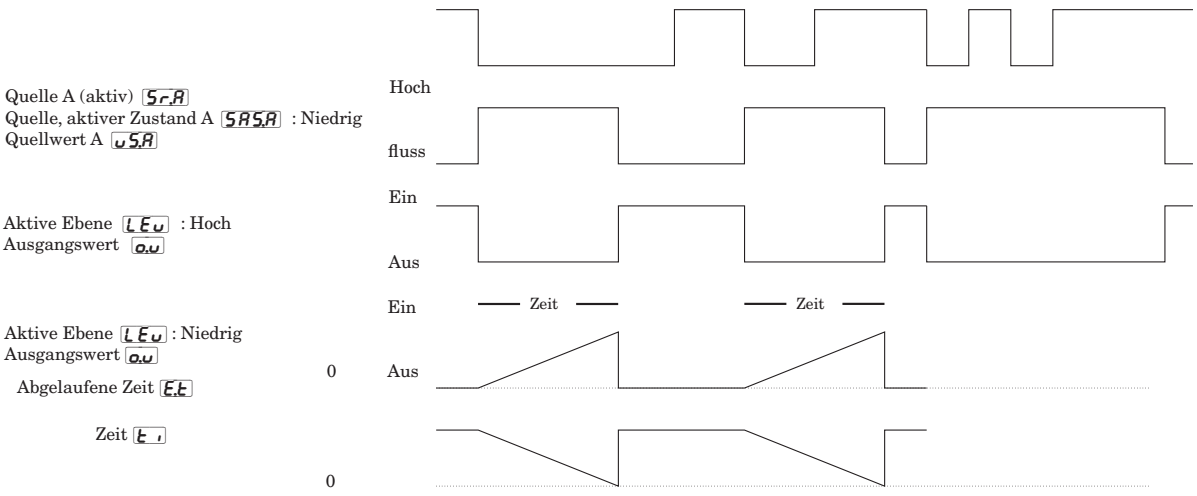
Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet

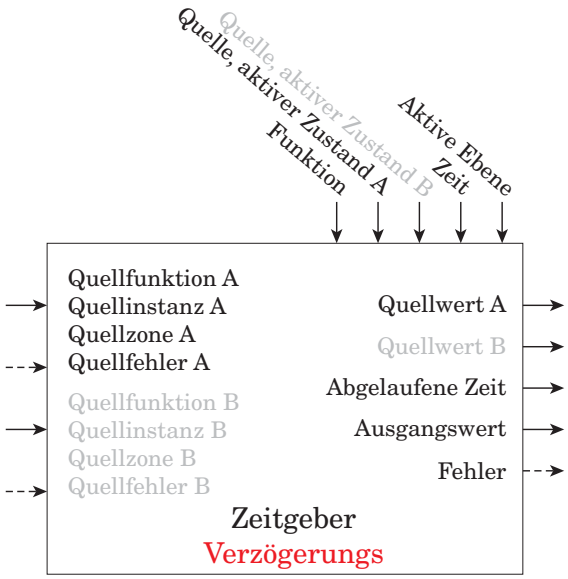


Zeitdiagramm Gepulst mit aktiven Zustand "Steigende Flanke"

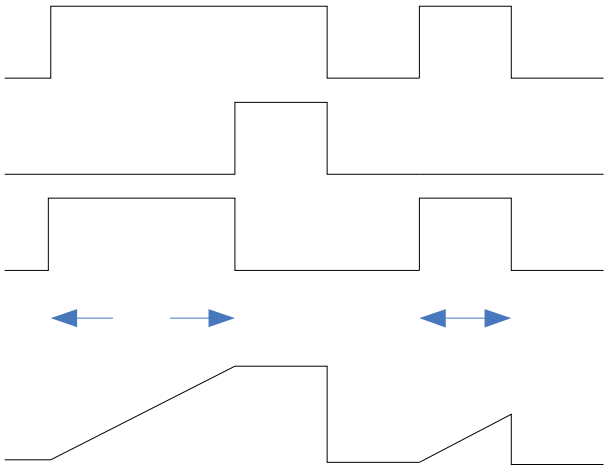


Zeitdiagramm Gepulst mit aktiven Zustand "Fallende Flanke"

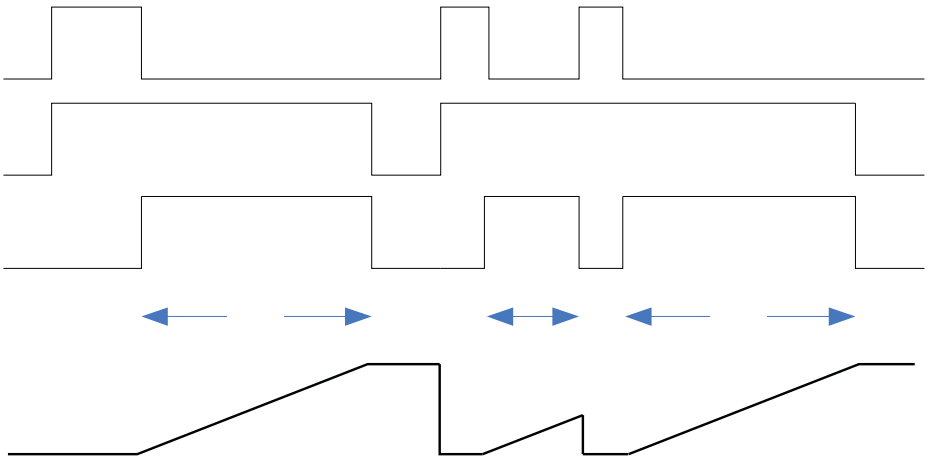


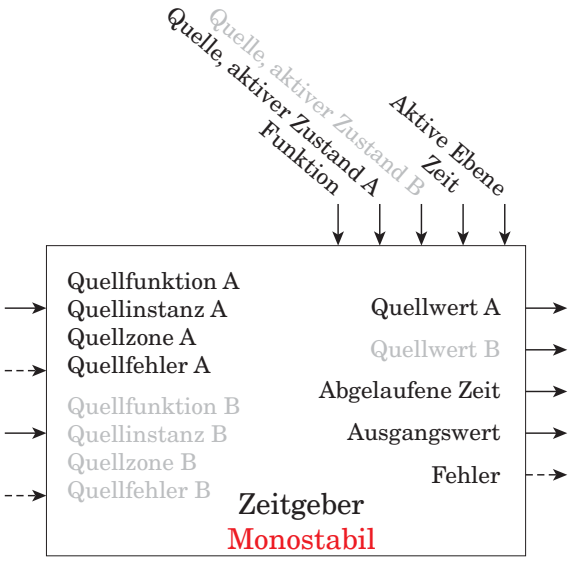


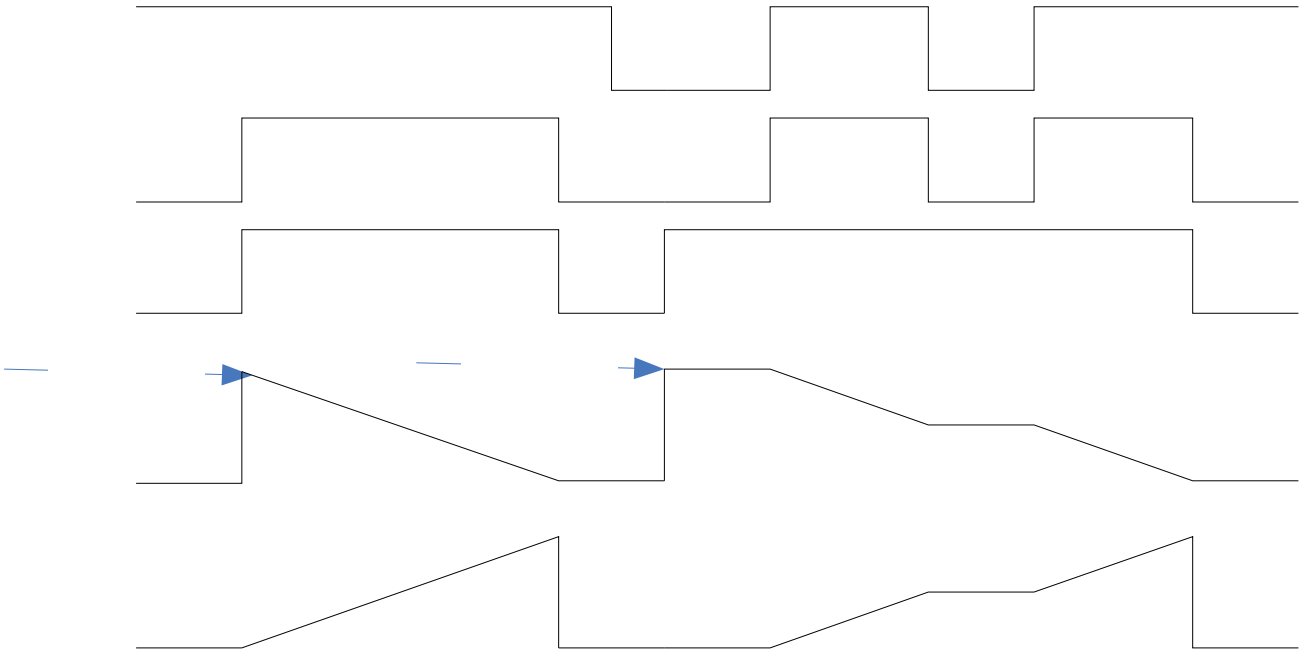
Quelle A

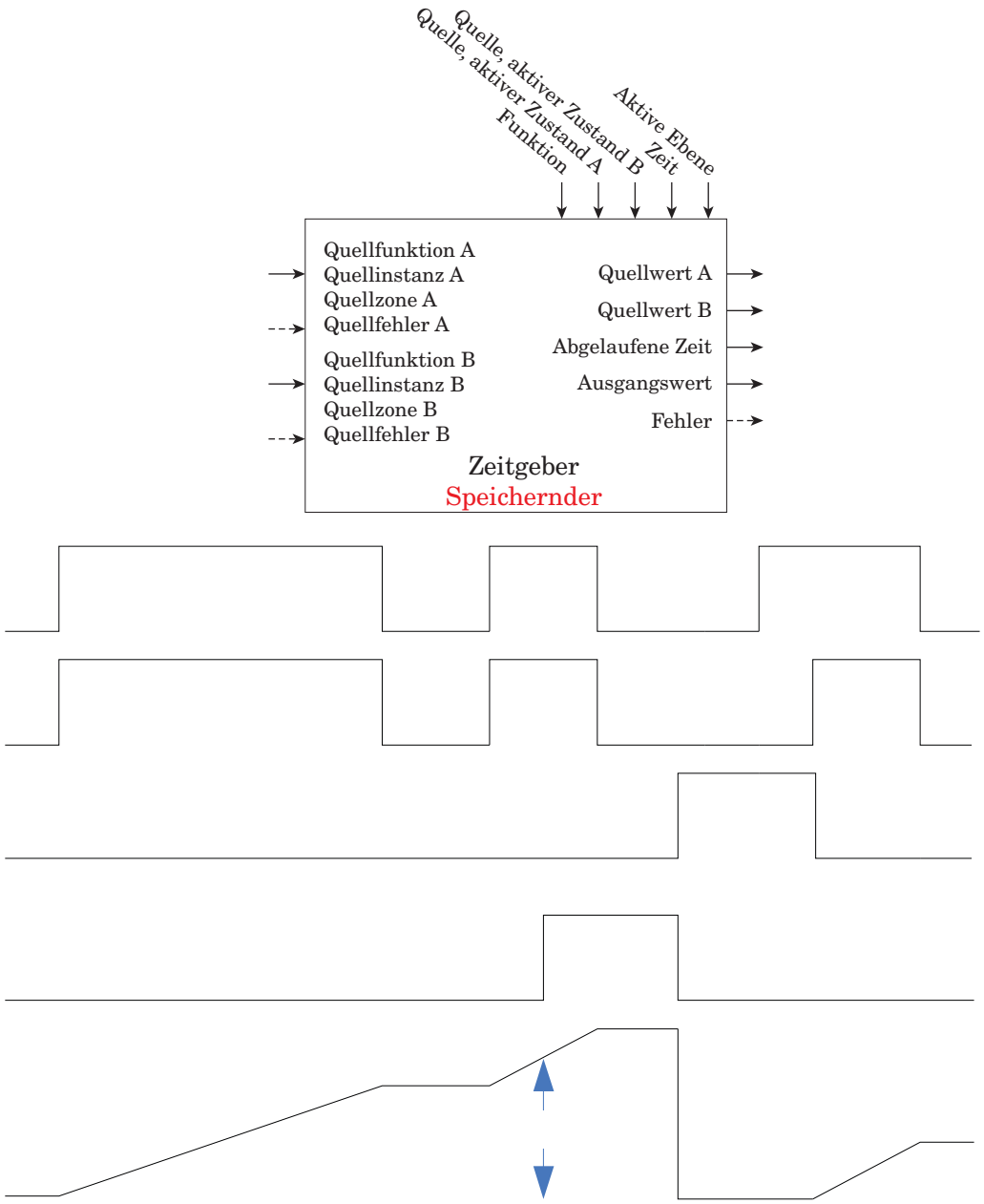


Quelle A




Quelle, aktiver Zustand A
Funktion
Quelle, aktiver Zustand B
Aktive Ebene
Zeit
Quellfunktion A
Quellinstanz A
Quellzone A
Quellfehler A
Quellfunktion B
Quellinstanz B
Quellzone B
Quellfehler B
Quellwert A
Quellwert B
Abgelaufene Zeit
Ausgangswert
Fehler
Zeitgeber
Monostabil




Quelle, aktiver Zustand B
Quelle, aktiver Zustand A
Funktion
Aktive Ebene
Zeit
Quellfunktion A
Quellinstanz A
Quellzone A
Quellfehler A
Quellfunktion B
Quellinstanz B
Quellzone B
Quellfehler B
Quellwert A
Quellwert B
Abgelaufene Zeit
Ausgangswert
Fehler
Zeitgeber
Speichernder

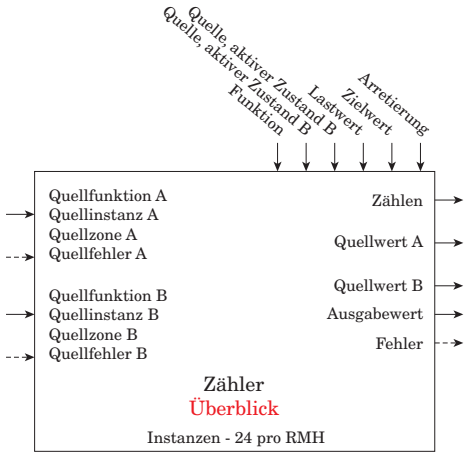
Zählerfunktion

Die Funktion zählt vom Lastwert auf- oder abwärts und produziert den Ausgangswert = Ein, wenn der Zählwert dem Zielwert entspricht.

Hinweis:

Bei einem Spannungsausfall wird der Zählwert gelöscht.

Der Lastwert wird beim erneuten Anliegen der Versorgungsspannung wieder hergestellt.



SEt Einstellungsseite
CtrZählermenü

- Fn Funktion: Aufwärts, abwärts
- SFnA Quellfunktion A (Takt): Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Zeitgeber, Variable
- S iA Quellinstanz A: 1 bis 24
- SZA Quellzone A: 1 bis 16
- SASA Quelle Aktivzustand A (Aktivzustand Takt) : Hoch (steigend), Niedrig (fallend), Beide (steigend und fallend)
- SFnb Quellfunktion B (Last): Keine, Alarm, Vergleich, Zähler, Digitaler E/A,Profilereignis Aus A bis H, Funktionstaste, Logik, Zeitgeber, Variable
- S ib Quellinstanz B: 1 bis 24
- SZb Quellzone B: 1 bis 16
- SASb Quelle Aktivzustand B (Aktivzustand Last) : Oben, unten
- LoAd Lastwert: 0 bis 9.999
- trGt Zielwert: 0 bis 9.999
- LAt Verriegelung: Nein, Ja

SEt Betriebsseite
CtrZählermenü

- Cnt Zählen: 0 bis 9.999
- SuA Quellwert A: Aus, Ein
- Sub Quellwert B: Aus, Ein
- ou Ausgabewert: Aus, Ein

Zählerbetrieb:

Immer, wenn ein vorgegebener Taktübergang ohne einen Fehler von Quelle B auftritt, ist der Zählwert gleich dem Lastwert.

Aufwärtszähler:

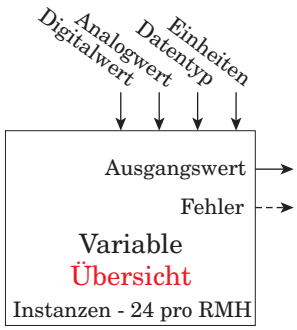
Immer, wenn ein vorgegebener Taktübergang auf Quelle B ohne eine Störung stattfindet, wird der Zählwert um 1 erhöht. Ist ein Zählwert vor dem Übergang 9.999, so ist dieser nach dem Übergang 1.

Abwärtszähler:

Immer, wenn ein vorgegebener Taktübergang auf Quelle B ohne eine Störung stattfindet, wird der Zählwert um 1 verringert. Ist ein Zählwert vor dem Übergang 0, so ist dieser nach dem Übergang 9.999.

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet

Variable Funktion



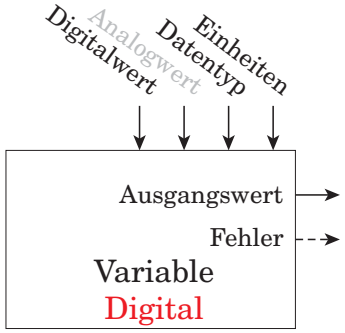
SEt Einstellungsseite
uArVariables Menü

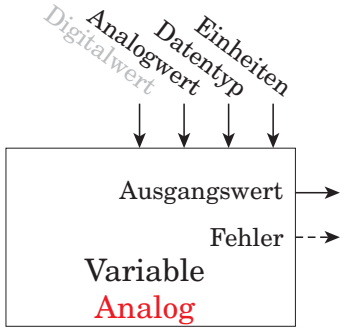
- tYPE Datentyp: Analog, Digital
- d iG Digitalwert: Ein, Aus
- AnLG Analogwert: -1.999,000 bis 9.999,000
- Un it Einheiten: Keine, Absolute Temperatur, Relative Temperatur, Leistung, Prozess, Relative Luftfeuchtigkeit

ou Ausgabewert: -1.999,000 bis 9.999,000 oder Ein oder Aus

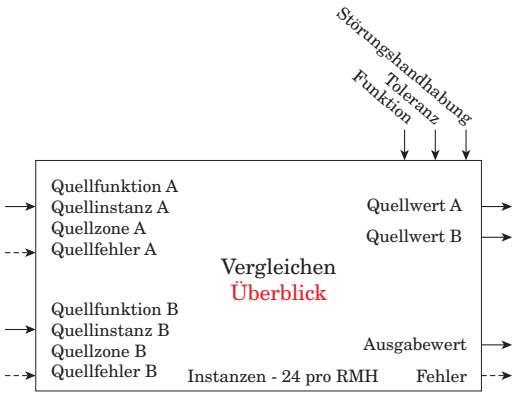
Die Funktion leitet gespeicherte Werte in Ausgabewerte um.

Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet





Vergleichsfunktion



SEt Einstellungsseite
CPE Vergleichsmenü

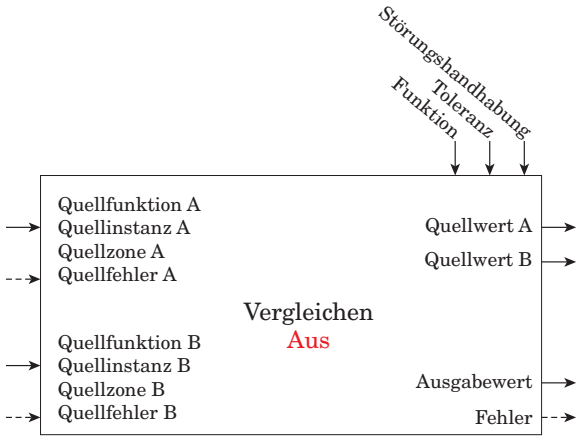
Fn	Funktion: Aus, Größer als, Kleiner als, Gleich, Ungleich, Größer oder gleich, Kleiner oder gleich
tol	Toleranz: 0,0 bis 9,999.000 Einheiten oder °F
SFnA	Quellfunktion A: Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert geschlossen, Sollwert offen, Variable
SinA	Quellinstanz A: 1 bis 24
SZnA	Quellzone A: 1 bis 16
SFnb	Quellfunktion B: Keine, Analogeingang, Strom, Kühlleistung, Heizleistung, Leistung, Linearisierung, Math, Prozesswert, Sollwert geschlossen, Sollwert offen, Variable
Sinb	Quellinstanz B: 1 bis 24
SZnb	Quellzone B: 0 bis 16
Erh	Störungshandhabung: Falsch schlecht, Falsch gut, Wahr schlecht, Wahr gut

oPEr Betriebsseite
CPE Vergleichsmenü

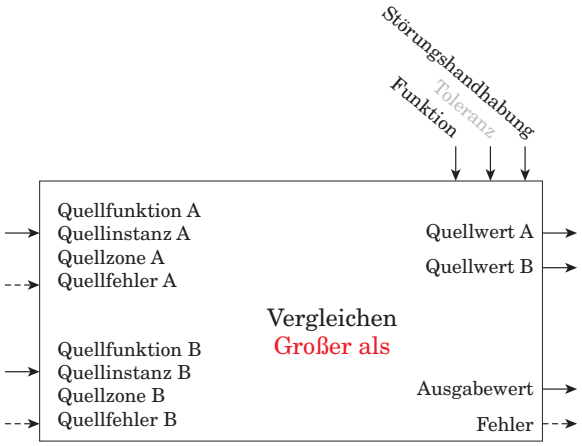
SunA	Quellwert A: -1.999,000 bis 9-999,000 Einheiten oder F
Sunb	Quellwert B: -1.999,000 bis 9-999,000 Einheiten oder F
ou	Ausgabewert: Aus, Ein

Die Toleranz wird in den gleichen Einheiten, wie Quelle A, ausgedrückt. Damit die Funktion ordnungsgemäß arbeitet darf Quelle A und Quelle B keinen Fehler aufweisen.

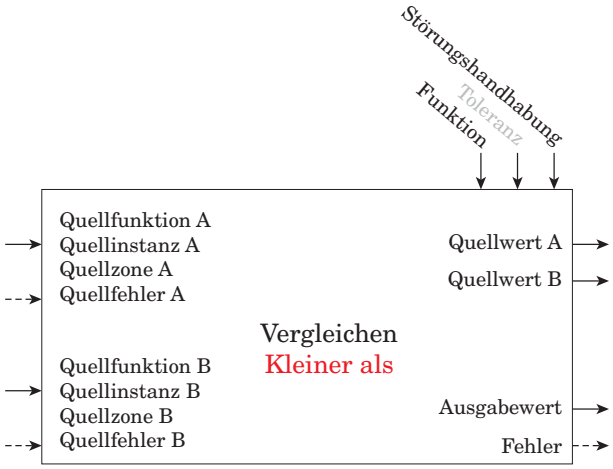
Ein gelesener Fehler kann auf eines der folgenden hinweisen: Keiner, Offen, Abgekürzt, Messfehler, Falsche Berechnungsdaten, Umgebungsfehler, RTD-Fehler, Fehler, Math. Fehler, Keine Quelldaten, Veraltet



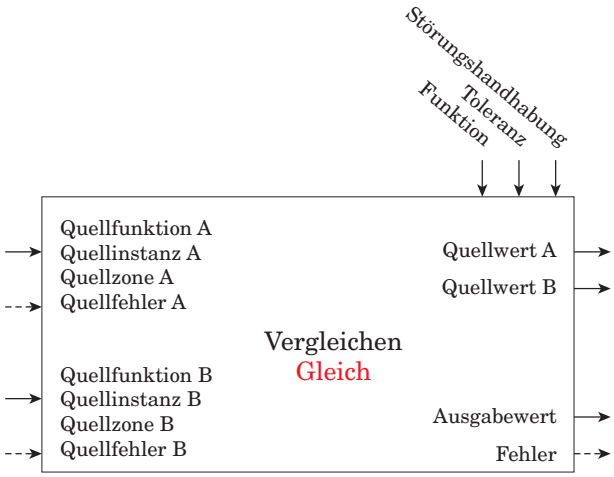
Kein Vergleich, Ausgangswert = AUS



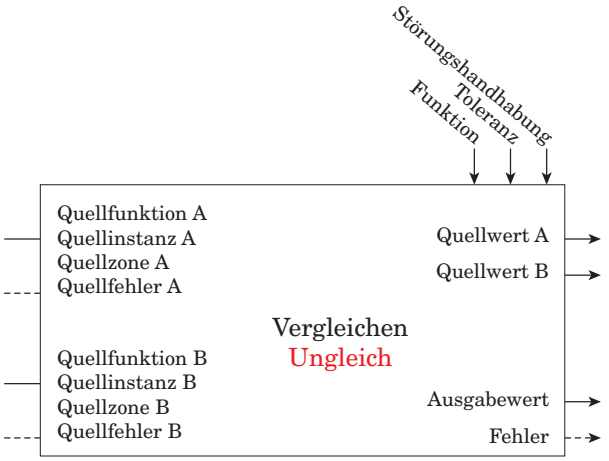
A > B, Ausgangswert = EIN



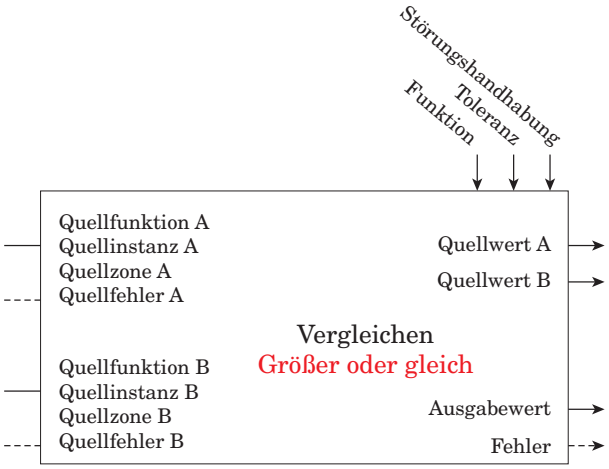
A < B, Ausgangswert = EIN



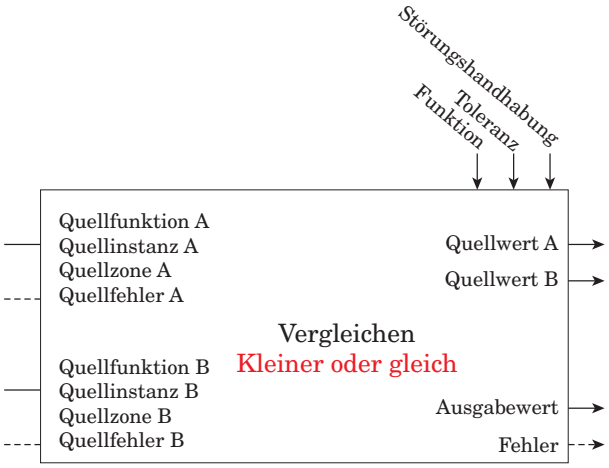
A = B, Ausgangswert = EIN



A ungleich B, Ausgangswert = EIN

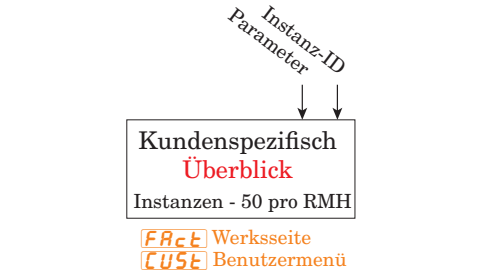


A >= B, Ausgangswert = EIN



A <= B, Ausgangswert = EIN

Benutzerdefinierte Funktion



PAr Parameter: Keine, Prozess, Kalibrierungs-Offset, Anzeigeneinheiten, Benutzereinstellungen wiederherstellen, Unterer Alarm-Sollwert, Oberer Alarm-Sollwert, Alarmhysterese, Sollwert, Aktiver Prozesswert, Aktiver Sollwert, Offener Regelkreis, Sollwert, Selbstoptimierung, Regelmodus, Heizleistung, Kühlleistung, Zeitintegral, Zeitableitung, Totbereich, Heiz-Proportionalband, Heizhysterese, Kühl-Proportionalband, Kühlhysterese, Rampenrate, TRU-TUNE+ aktivieren, Ruhesollwert, Kundenspezifisch

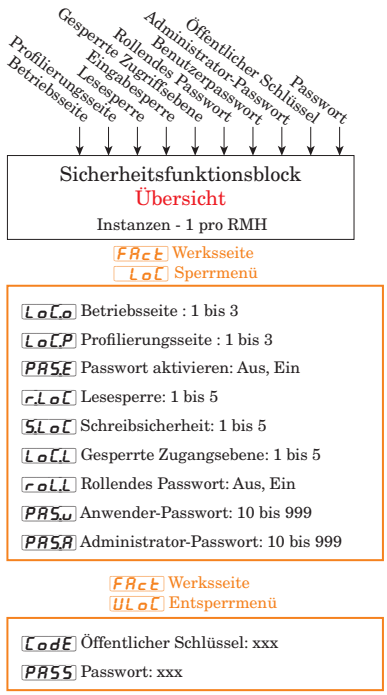
Id Instanz-ID: 1 bis 24

Sicherheitsfunktion

Hinweis:

Für jede Zone ein anderes Passwort wählen. Dies ist von den RUI-Sicherheitseinstellungen unabhängig.

Ist ein Passwort aktiviert, muss der Benutzer dieses eingeben, um zu den Menüs zu gelangen, die durch die Sicherheitseinstellungen blockiert wurden. Bei einem rollenden Passwort muss jedes Mal, nachdem die Spannungsversorgung der Steuerung eingeschaltet wurde, ein neues Passwort eingegeben werden. Das Passwort ist bei jedem Regler unterschiedlich. Um die Sicherheitseinstellungen zu ändern, wird ein Administrator-Passwort benötigt, auch wenn der Benutzer sein Passwort eingibt, um die Sicherheitseinstellungen aufzuheben.

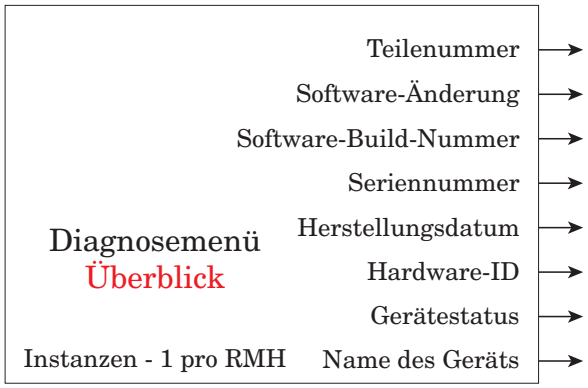


LoCo Betriebsseite : 1 bis 3
LoCP Profilierungsseite : 1 bis 3
PASE Passwort aktivieren: Aus, Ein
rLoC Lesesperre: 1 bis 5
SLoC Schreibsicherheit: 1 bis 5
LoCL Gesperrte Zugangsebene: 1 bis 5
roLL Rollendes Passwort: Aus, Ein
PASu Anwender-Passwort: 10 bis 999
PASA Administrator-Passwort: 10 bis 999

FAct Werksseite
ULoC Entsperrmenü

CodE Öffentlicher Schlüssel: xxx
PASS Passwort: xxx

Diagnosefunktion



FACt Werksseite
diAG Diagnosemenü

Pn	Teilenummer: rollt auf der Anzeige
rEv	Software-Version: 4,00, ...
SbLd	Software-Build-Nummer: 0, 1, 2, ...
Sn	Seriennummer: xxxxxx
dAtE	Herstellungsdatum: YWW-Format

Hardware-Nr.: 113 (RMC)

Gerätestatus: OK, Fehler

Name des Geräts: EZ-ZONE RM

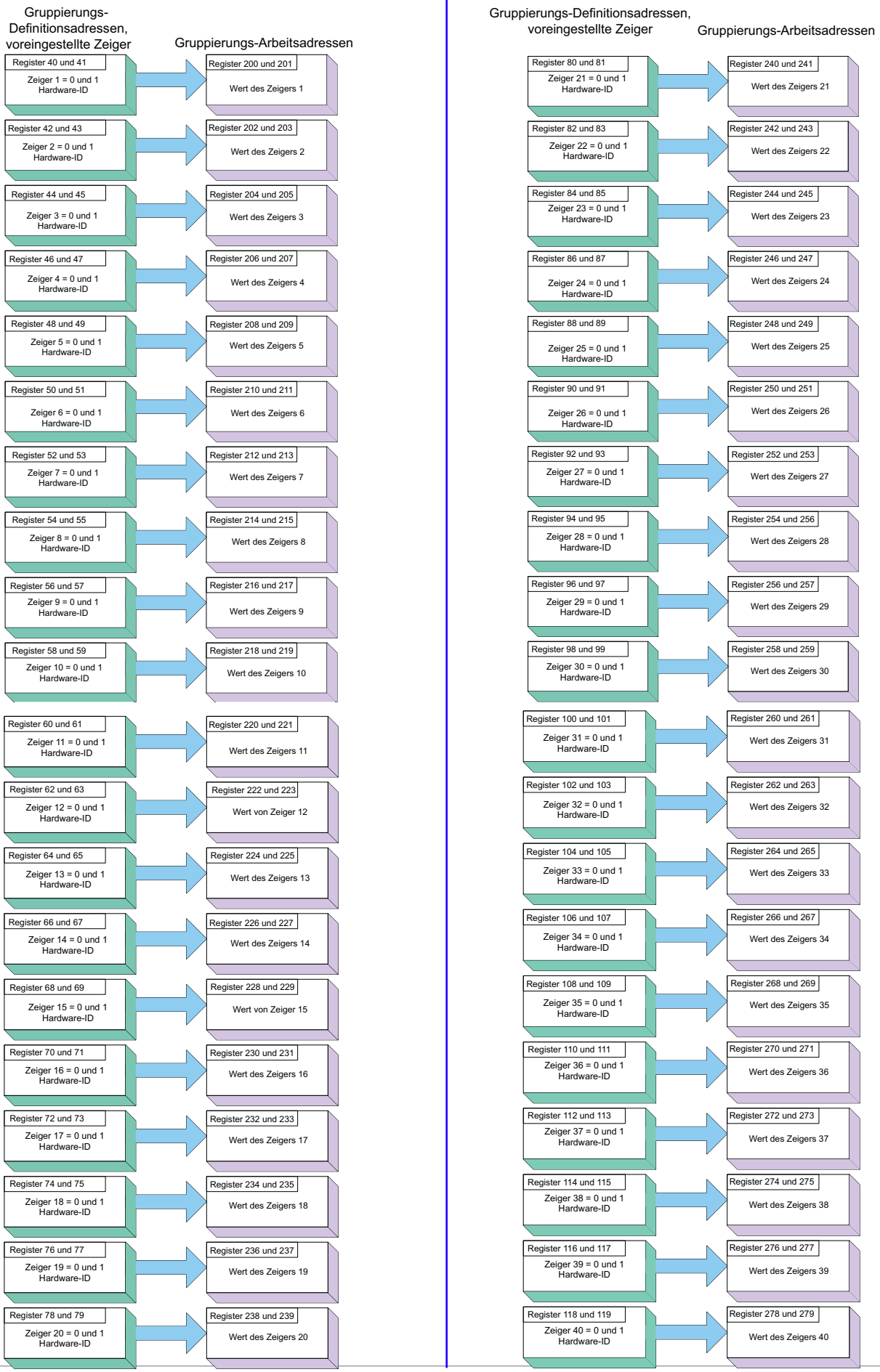
7 Kapitel 7: Anhang

Modbus - Programmierbare Speicherblöcke

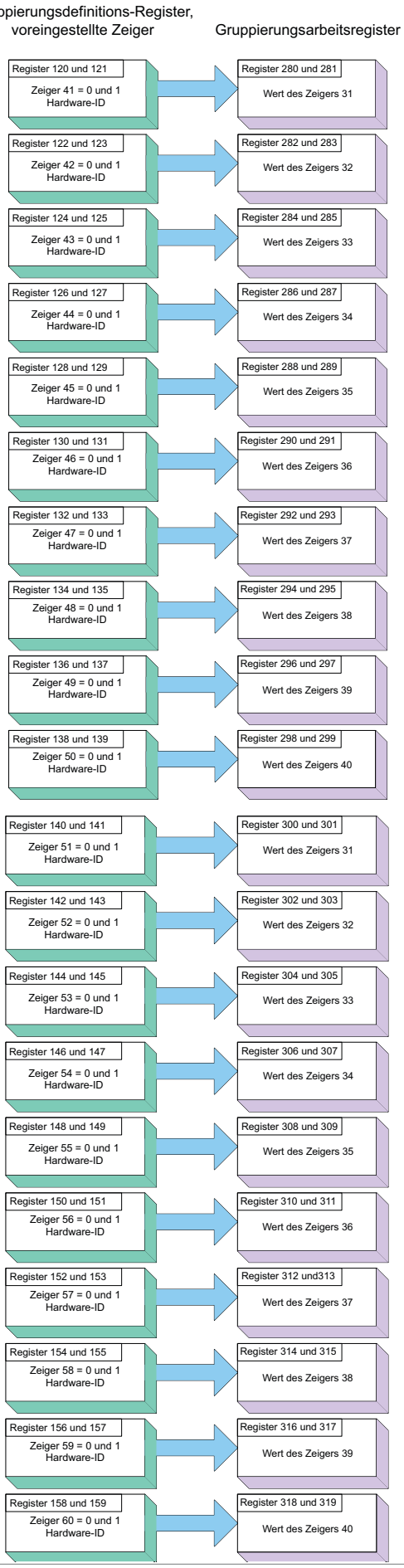
Baugruppendefinitionsadressen und Baugruppenarbeitsadressen

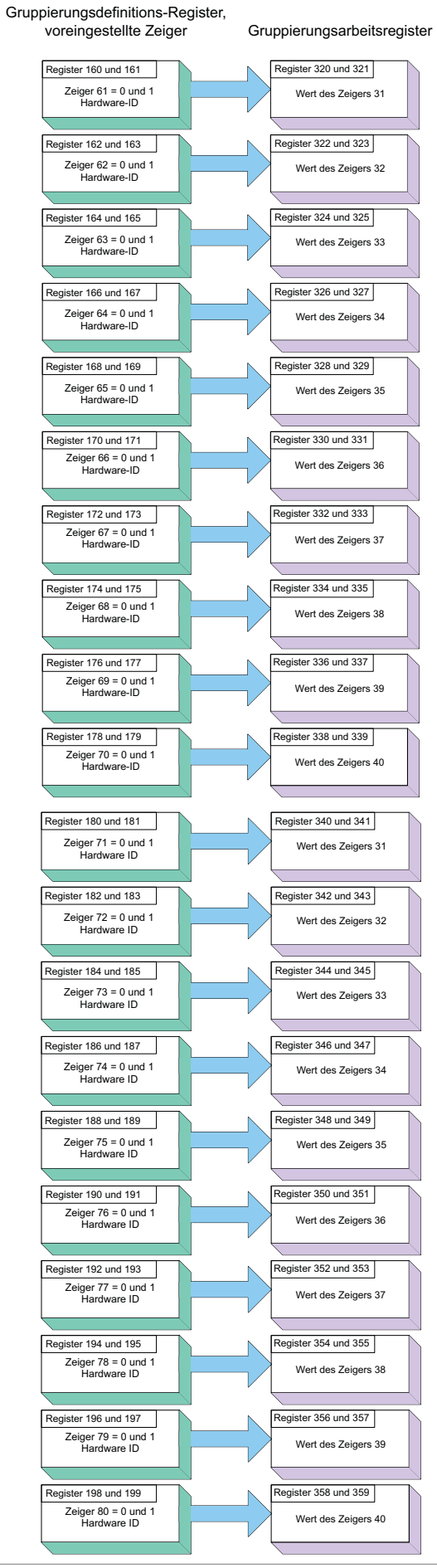
Definitionsadressen	Arbeitsadressen		Definitionsadressen	Arbeitsadressen
40 & 41	200 & 201		120 & 121	280 & 281
42 & 43	202 & 203		122 & 123	282 & 283
44 & 45	204 & 205		124 & 125	284 & 285
46 & 47	206 & 207		126 & 127	286 & 287
48 & 49	208 & 209		128 & 129	288 & 289
50 & 51	210 & 211		130 & 131	290 & 291
52 & 53	212 & 213		132 & 133	292 & 293
54 & 55	214 & 215		134 & 135	294 & 295
56 & 57	216 & 217		136 & 137	296 & 297
58 & 59	218 & 219		138 & 139	296 & 299
60 & 61	220 & 221		140 & 141	300 & 301
62 & 63	222 & 223		142 & 143	302 & 303
64 & 65	224 & 225		144 & 145	304 & 305
66 & 67	226 & 227		146 & 147	306 & 307
68 & 69	228 & 229		148 & 149	308 & 309
70 & 71	230 & 231		150 & 151	310 & 311
72 & 73	232 & 233		152 & 153	312 & 313
74 & 75	234 & 235		154 & 155	314 & 315
76 & 77	236 & 237		156 & 157	316 & 317
78 & 79	238 & 239		158 & 159	318 & 319
80 & 81	240 & 241		160 & 161	320 & 321
82 & 83	242 & 243		162 & 163	322 & 323
84 & 85	244 & 245		164 & 165	324 & 325
86 & 87	246 & 247		166 & 167	326 & 327
88 & 89	248 & 249		168 & 169	328 & 329
90 & 91	250 & 251		170 & 171	330 & 331
92 & 93	252 & 253		172 & 173	332 & 333
94 & 95	254 & 255		174 & 175	334 & 335
96 & 97	256 & 257		176 & 177	336 & 337
98 & 99	256 & 259		178 & 179	338 & 339
100 & 101	260 & 261		180 & 181	340 & 341
102 & 103	262 & 263		182 & 183	342 & 343
104 & 105	264 & 265		184 & 185	344 & 345
106 & 107	266 & 267		186 & 187	346 & 347
108 & 109	268 & 269		188 & 189	348 & 349
110 & 111	270 & 271		190 & 191	350 & 351
112 & 113	272 & 273		192 & 193	352 & 353
114 & 115	274 & 275		194 & 195	354 & 355
116 & 117	276 & 277		196 & 197	356 & 357
118 & 119	278 & 279		198 & 199	358 & 359

Voreingestellte Modbus-Baugruppenstruktur 40-119


Gruppierungs-Definitionsadressen, voreingestellte Zeiger
Gruppierungs-Arbeitsadressen
Register 40 und 41
Zeiger 1 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 200 und 201
Wert des Zeigers 1
Register 42 und 43
Zeiger 2 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 202 und 203
Wert des Zeigers 2
Register 44 und 45
Zeiger 3 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 204 und 205
Wert des Zeigers 3
Register 46 und 47
Zeiger 4 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 206 und 207
Wert des Zeigers 4
Register 48 und 49
Zeiger 5 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 208 und 209
Wert des Zeigers 5
Register 50 und 51
Zeiger 6 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 210 und 211
Wert des Zeigers 6
Register 52 und 53
Zeiger 7 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 212 und 213
Wert des Zeigers 7
Register 54 und 55
Zeiger 8 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 214 und 215
Wert des Zeigers 8
Register 56 und 57
Zeiger 9 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 216 und 217
Wert des Zeigers 9
Register 58 und 59
Zeiger 10 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 218 und 219
Wert des Zeigers 10
Register 60 und 61
Zeiger 11 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 220 und 221
Wert des Zeigers 11
Register 62 und 63
Zeiger 12 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 222 und 223
Wert von Zeiger 12
Register 64 und 65
Zeiger 13 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 224 und 225
Wert des Zeigers 13
Register 66 und 67
Zeiger 14 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 226 und 227
Wert des Zeigers 14
Register 68 und 69
Zeiger 15 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 228 und 229
Wert von Zeiger 15
Register 70 und 71
Zeiger 16 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 230 und 231
Wert des Zeigers 16
Register 72 und 73
Zeiger 17 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 232 und 233
Wert des Zeigers 17
Register 74 und 75
Zeiger 18 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 234 und 235
Wert des Zeigers 18
Register 76 und 77
Zeiger 19 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 236 und 237
Wert des Zeigers 19
Register 78 und 79
Zeiger 20 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 238 und 239
Wert des Zeigers 20
Gruppierungs-Definitionsadressen, voreingestellte Zeiger
Gruppierungs-Arbeitsadressen
Register 80 und 81
Zeiger 21 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 240 und 241
Wert des Zeigers 21
Register 82 und 83
Zeiger 22 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 242 und 243
Wert des Zeigers 22
Register 84 und 85
Zeiger 23 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 244 und 245
Wert des Zeigers 23
Register 86 und 87
Zeiger 24 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 246 und 247
Wert des Zeigers 24
Register 88 und 89
Zeiger 25 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 248 und 249
Wert des Zeigers 25
Register 90 und 91
Zeiger 26 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 250 und 251
Wert des Zeigers 26
Register 92 und 93
Zeiger 27 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 252 und 253
Wert des Zeigers 27
Register 94 und 95
Zeiger 28 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 254 und 256
Wert des Zeigers 28
Register 96 und 97
Zeiger 29 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 256 und 257
Wert des Zeigers 29
Register 98 und 99
Zeiger 30 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 258 und 259
Wert des Zeigers 30
Register 100 und 101
Zeiger 31 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 260 und 261
Wert des Zeigers 31
Register 102 und 103
Zeiger 32 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 262 und 263
Wert des Zeigers 32
Register 104 und 105
Zeiger 33 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 264 und 265
Wert des Zeigers 33
Register 106 und 107
Zeiger 34 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 266 und 267
Wert des Zeigers 34
Register 108 und 109
Zeiger 35 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 268 und 269
Wert des Zeigers 35
Register 110 und 111
Zeiger 36 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 270 und 271
Wert des Zeigers 36
Register 112 und 113
Zeiger 37 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 272 und 273
Wert des Zeigers 37
Register 114 und 115
Zeiger 38 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 274 und 275
Wert des Zeigers 38
Register 116 und 117
Zeiger 39 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 276 und 277
Wert des Zeigers 39
Register 118 und 119
Zeiger 40 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 278 und 279
Wert des Zeigers 40

Voreingestellte Modbus-Baugruppenstruktur 120-199


Gruppierungsdefinitions-Register, voreingestellte Zeiger
Gruppierungsarbeitsregister
Register 120 und 121
Zeiger 41 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 280 und 281
Wert des Zeigers 31
Register 122 und 123
Zeiger 42 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 282 und 283
Wert des Zeigers 32
Register 124 und 125
Zeiger 43 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 284 und 285
Wert des Zeigers 33
Register 126 und 127
Zeiger 44 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 286 und 287
Wert des Zeigers 34
Register 128 und 129
Zeiger 45 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 288 und 289
Wert des Zeigers 35
Register 130 und 131
Zeiger 46 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 290 und 291
Wert des Zeigers 36
Register 132 und 133
Zeiger 47 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 292 und 293
Wert des Zeigers 37
Register 134 und 135
Zeiger 48 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 294 und 295
Wert des Zeigers 38
Register 136 und 137
Zeiger 49 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 296 und 297
Wert des Zeigers 39
Register 138 und 139
Zeiger 50 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 298 und 299
Wert des Zeigers 40
Register 140 und 141
Zeiger 51 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 300 und 301
Wert des Zeigers 31
Register 142 und 143
Zeiger 52 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 302 und 303
Wert des Zeigers 32
Register 144 und 145
Zeiger 53 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 304 und 305
Wert des Zeigers 33
Register 146 und 147
Zeiger 54 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 306 und 307
Wert des Zeigers 34
Register 148 und 149
Zeiger 55 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 308 und 309
Wert des Zeigers 35
Register 150 und 151
Zeiger 56 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 310 und 311
Wert des Zeigers 36
Register 152 und 153
Zeiger 57 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 312 und313
Wert des Zeigers 37
Register 154 und 155
Zeiger 58 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 314 und 315
Wert des Zeigers 38
Register 156 und 157
Zeiger 59 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 316 und 317
Wert des Zeigers 39
Register 158 und 159
Zeiger 60 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 318 und 319
Wert des Zeigers 40


Gruppierungsdefinitions-Register, voreingestellte Zeiger
Gruppierungsarbeitsregister
Register 160 und 161
Zeiger 61 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 320 und 321
Wert des Zeigers 31
Register 162 und 163
Zeiger 62 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 322 und 323
Wert des Zeigers 32
Register 164 und 165
Zeiger 63 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 324 und 325
Wert des Zeigers 33
Register 166 und 167
Zeiger 64 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 326 und 327
Wert des Zeigers 34
Register 168 und 169
Zeiger 65 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 328 und 329
Wert des Zeigers 35
Register 170 und 171
Zeiger 66 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 330 und 331
Wert des Zeigers 36
Register 172 und 173
Zeiger 67 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 332 und 333
Wert des Zeigers 37
Register 174 und 175
Zeiger 68 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 334 und 335
Wert des Zeigers 38
Register 176 und 177
Zeiger 69 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 336 und 337
Wert des Zeigers 39
Register 178 und 179
Zeiger 70 = 0 und 1 Hardware-ID
Register 338 und 339
Wert des Zeigers 40
Register 180 und 181
Zeiger 71 = 0 und 1 Hardware ID
Register 340 und 341
Wert des Zeigers 31
Register 182 und 183
Zeiger 72 = 0 und 1 Hardware ID
Register 342 und 343
Wert des Zeigers 32
Register 184 und 185
Zeiger 73 = 0 und 1 Hardware ID
Register 344 und 345
Wert des Zeigers 33
Register 186 und 187
Zeiger 74 = 0 und 1 Hardware ID
Register 346 und 347
Wert des Zeigers 34
Register 188 und 189
Zeiger 75 = 0 und 1 Hardware ID
Register 348 und 349
Wert des Zeigers 35
Register 190 und 191
Zeiger 76 = 0 und 1 Hardware ID
Register 350 und 351
Wert des Zeigers 36
Register 192 und 193
Zeiger 77 = 0 und 1 Hardware ID
Register 352 und 353
Wert des Zeigers 37
Register 194 und 195
Zeiger 78 = 0 und 1 Hardware ID
Register 354 und 355
Wert des Zeigers 38
Register 196 und 197
Zeiger 79 = 0 und 1 Hardware ID
Register 356 und 357
Wert des Zeigers 39
Register 198 und 199
Zeiger 80 = 0 und 1 Hardware ID
Register 358 und 359
Wert des Zeigers 40

RMH-Spezifikationen

Leitungsspannung/Leistung

- 20,4 bis 30,8 V≂ (AC/DC), 50/60 Hz, ±5 Prozent
- Jede verwendete externe Stromzufuhr sollte der Klasse 2 oder den RELV-Richtlinien (Niederspannungsanlagen) entsprechen. (Die maximale VA-Leistungsaufnahme finden Sie in der entsprechenden Modulspezifikation)
- Datenspeicherung bei Stromausfall über nichtflüchtigen Speicher
- Entspricht Semi F47-0200, Abbildung R1-1 Spannungsabfall-anfoderungen

Betriebsbedingungen

- 0 bis 149 °F (-18 bis 65°C) Betriebstemperatur
- -40 bis 185 °F (-40 bis 85°C) Lagertemperatur
- 0 bis 90 Prozent RH, ohne Kondensation
- Schienenmontierte Module werden als offene Bauform angesehen, die in einem gegen Feuer und Stromschlag gesicherten Gehäuse installiert werden müssen, wie z.B. einem Gehäuse des Typs NEMA 1, es sei denn, alle Schaltungsverbindungen sind als Klasse 2 oder SELV (Kleinspannung) einzustufen.

Genauigkeit

- Eich- und Abgleichgenauigkeit: ±0,1 % des Regelbereiches, ±1 °C bei kalibrierter Umgebungstemperatur und Nennnetzspannung
- Typen R, S, B: 0,2 %
- Typ T unter -50 °C: 0,2 %
- Eichumgebungstemperatur bei 25 ±3 °C (77 ±5 °F)
- Genauigkeitsbereich: 540 °C (1000 °F) min.
- Temperaturstabilität: ±0,1 °C/°C (±0,1 °F/ °F) Umgebungstemperatur, Anstieg im Umgebungsmaximum

Prüfzeichen

- UL®-zertifiziert nach UL 61010-1 Akte E185611
- UL®-geprüft nach CSA C22.2 Nr. 61010-1-04
- CE - Sehen Sie die Konformitätserklärung RoHS- und WEEE-konform

Serielle Kommunikation

- Alle Module beinhalten ein isoliertes Standard-Busprotokoll zur Konfiguration und einer Kommunikationsverbindung mit allen anderen EZ-ZONE-Produkten Als eine optionale Funktion kann Modbus RTU ebenfalls bestellt werden.

Remote User Interface (RUI)

- 1⁄16 DIN
- Dual 4 Zeichen, LED-Anzeigen aus 7 Segmenten
- Adress-LED aus sieben Segmenten, über Druckknopfschalter programmiert
- Schlüssel: Weiter-, Unendlich-, Aufwärts- und Abwärtstaste sowie programmierbare EZ-ZONE-Funktionstaste
- Typische Anzeige Aktualisierungsrate 1 Hz

Maximale RMH-Konfiguration

- Bis zu 16 Regelkreise pro Modul mit maximal 16 Modulen

Montage

- DIN-Schienenspezifikation EN50022, 35 x 7,5 mm (1,38 x 0,30 Zoll)
- Auf DIN-Schienen oder auf Gestell mit vom Benutzer beizubringender Befestigung montierbar

Kabelabschlüsse - berührungssichere Klemmen

- Rechtwinklige und vordere Schraubklemmblöcke (Steckplätze A, B, D, E)
  - Eingang, Leitungs- und Regelausgangsanschlüsse, berührungssicher, abnehmbar 12 bis 30 AWG
- Abisolierlänge 7,6 mm (0,30 Zoll)
- Drehmoment 0,8 Nm (7,0 lb.-in.) rechtwinklig, 0,5 Nm (4,51 lb-in) Vorderklemmblock
- Ausschließlich solide oder verseilte Kupferleiter verwenden

Stecker	Maße „A“ (mm/Zoll)
Standard	148 (5,80)
Gerade	155 (6,10)

Optionales Zubehör

Stromversorgung

- AC/DC-Spannungswandler 90 - 264 V~ (AC) bis 24V⎓ (DC) V.
- P/N 0847-0299-0000: 31 W
- P/N 0847-0300-0000: 60 W
- P/N 0847-0301-0000: 91 W

EZ-ZONE RM Produktdokumentation

- Benutzerhandbuch in gedruckter Form, P/N 0600-0074-0000
- Watlow Support Tools CD, P/N 0601-0001-0000

Universal-Eingang

- Thermoelement, geerdete und nicht geerdete Sensoren
- >20 MΩ Eingangsimpedanz
- 3 µA Erkennung eines offenen Sensors
- Max. 2 kΩ Quellenwiderstand
- RTD-2-Draht, Platin, 100 Ω und 1.000 Ω bei 0° C Kalibrierung entsprechend DIN-Kurve (0,00385 Ω/Ω/°C)
- Prozess, 0-20 mA bei 100 Ω , oder 0-10 V ⎓(DC) bei 20 kΩ Eingangsimpedanz; skalierbar, 0-50 mV, 0-1000 Ω

Spannungseingangsbereiche
- Genauigkeit ±10 mV ±1 LSD bei Standardbedingungen
- Temperaturstabilität max. ±100 ppm/°C

Milliampere-Eingangsbereiche
- Genauigkeit ±20 µA ±1 LSD bei Standardbedingungen
- Temperaturstabilität max. ±100 ppm/°C

Auflösung Eingangsbereiche
- 0 bis 10 V: 200 µ V nominal
- 0 bis 20 mA: 0,5 mA nominal

- Potentiometer: 0 bis 1.200Ω

Eingangstyp	Max. Fehler bei 25 °C	Genauigkeits-bereich unten	Genauigkeits-bereich oben	Einheiten
J	±1,75	0	750	°C
K	±2,45	-200	1250	°C
T	±1,55	-50	350	°C
T	±2,10	-200	-50	°C
N	±2,25	0	1250	°C
E	±2,10	-200	900	°C
R	±3,9	0	1450	°C
S	±3,9	0	1450	°C
B	±2,66	870	1700	°C
C	±3,32	0	2315	°C
D	±3,32	0	2315	°C
F (PTII)	±2,39	0	1343	°C
RTD, 100 Ohm	±2,00	-200	800	°C
RTD, 1000 Ohm	±2,00	-200	800	°C
mV	±0,05	-50	50	mV
Volt	±0,01	0	10	Volt
mA DC	±0,02	0	20	mA DC
mA AC	±5	0	50	mA AC
Potentiometer, 1-k-Bereich	±1	0	1000	Ohm

Betriebsbereich		
Eingangstyp	**Unterer Bereich**	**Oberer Bereich**
J	-210	1200
K	-270	1371
T	-270	400
N	-270	1300
E	-270	1000
R	-50	1767
S	-50	1767
B	-50	1816
C	0	2315
D	0	2315
F (PTII)	0	1343
RTD (100 Ohm)	-200	800
RTD (1000 Ohm)	-200	800
mV	0	50
Volt	0	10
mA DC	0	20
mAac	0	50
Widerstand, 5-k-Bereich	0	5000
Widerstand, 10-k-Bereich	0	10000
Widerstand, 20-k-Bereich	0	20000
Widerstand, 40-k-Bereich	0	40000
Widerstand, 40-k-Bereich	0	40000
Potentiometer, 1-k-Bereich	0	1200

Thermistoreingang				
Eingangstyp	**Max. Fehler bei 25 °C**	**Genauigkeitsbereich unten**	**Genauigkeitsbereich oben**	**Einheiten**
Thermistor, 5-k-Bereich	±5	0	5000	Ohm
Thermistor, 10-k-Bereich	±10	0	10000	Ohm
Thermistor, 20-k-Bereich	±20	0	20000	Ohm
Thermistor, 40-k-Bereich	±40	0	40000	Ohm

- 0 bis 40 kΩ, 0 bis 20 kΩ, 0 bis 10 kΩ, 0 bis 5 kΩ
- 2,252 kΩ und 10 kΩ-Basis bei 25 °C
- Integrierte Linearisierungskurven
- Kompatibilitätsanforderungen an Thermistoren von Drittanbietern

Basisw. bei 25 °C	Alpha-Techniken	Beta THERM	YSI	Anzeige tHEr
2,252 k	Kurve A	2,2K3A	004	A
10 k	Kurve A	10K3A	016	B
10 k	Kurve C	10K4A	006	C

Digitaleingang

- Aktualisierungsrate, 10 Hz
- Gleichspannung
  - Max. Eingang 36 V bei 3 mA
  - Min. H-Zustand 3 V bei 0,25 mA
  - Max. L-Zustand 2 V

Potenzialfreier Kontakt

- Aktualisierungsrate, 10 Hz
- Min. Offen-Widerstand 10 KΩ
- Max. Geschlossen-Widerstand 50Ω

Ausgangshardware

- Elektromechanisches Relais Form A, 5 A, 24 bis 240 V ~ (AC) oder max. 30 V ⎓ (DC), ohmsche Belastung 100.000 Zyklen bei Nennlast Erfordert eine min. Last von 20 mA bei 24 V, 125 VA induktive Schaltleistungslast
- Digitale Ausgänge
  - Aktualisierungsrate, 10 Hz
  - Geschaltete Gleichspannung
    - Ausgangsspannung 20 V⎓ (DC)
    - Max. Versorgungsstrom Quelle 40 mA bei 20 V⎓ (DC) und 80 mA bei 12V⎓ (DC)
  - Offener Kollektor
    - Max. geschaltete Spannung 32V⎓ (DC)
    - Max. geschalteter Strom pro Ausgang: 1,5 A
    - Max. geschalteter Strom für alle 6 Ausgänge zusammen: 8 A

Programmierbare Anwendungsblöcke

Aktionen (Ereignisse) 24 insgesamt

Alarme 24 insgesamt

Regelkreise 16 insgesamt

Vergleich 24 insgesamt

Aus, größer als, kleiner als, gleich, ungleich, größer oder gleich, kleiner oder gleich

Zähler 24 insgesamt

Zählt Lasten aufwärts oder abwärts, Sollwert für Lastsignal. Ausgang ist aktiv, wenn der Zählwert dem vorgegebenen Zielwert entspricht

Logik 24 insgesamt

Aus, UND, NAND, OR, NICHT, Gleich, Nicht Gleich, Verriegeln

Linearisierung 24 insgesamt

Interpolierte oder schrittweise Beziehung

Mathem. Funktionen 24 insgesamt

Aus, Durchschnitt, Prozessskalierung, Abweichungsskalierung, Differenz (Subtraktion), Verhältnis (Division), Addition, Multiplikation, absolute Differenz, Min., Max., Quadratwurzel, Abtasten und Halten

Prozesswert 16 insgesamt

Aus, Sensorsicherung, Durchschnitt, Übergang, Feucht-/Trockenkugel, Umschaltung, Differenz (Subtraktion), Verhältnis (Division), Addition, Multiplikation, absolute Differenz, Min., Max., Quadratwurzel

Zeitgeber 24 insgesamt

Gepulst Erzeugt eine Ausgabe in der festgelegten Zeit auf der aktiven Flanke des Zeitgeber aktiv-Signals

Verzögerung Die Ausgabe wird durch einen Start des Zeitgebers verzögert ausgeführt, Ausschaltung zur gleichen Zeit

Monostabil Ofenzeitgeber

Speichernd Misst das Zeitgeber aktiv-Signal, Ausgabe, wenn die akkumulierte Zeit die Zielzeit übertrifft

Variable 24 insgesamt

Benutzerwert für digitale oder analoge Variable

Hinweis:

Diese Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.

Bestellinformationen für EZ-ZONE Rail-Mount(schienenmontiertes)-High-Density-Modul

Das High-Density-Modul benötigt eine Klasse 2- oder SELV-Spannungsversorgung 20,4 bis 30,8 V⎓ (AC)/(DC), Kommunikationsschnittstelle für die Konfiguration mit der EZ-ZONE Configurator-Software.

Codenummer

①② EZ-ZONE Schienen-montage	③ High-Density-Modul	④ Steckver-binderart/ anwendungs-spezifisches Produkt		⑤ Steckplatz A	⑥ Steckplatz B	⑦ Steckplatz D	⑧ Steckplatz E		⑨ Zukünftige Optionen	⑩ Erweiterte Optionen	⑪⑫ Zusätzliche Optionen
RM	H		-					-	A		

Steckverbinderart/anwendungsspezifisches ④ Produkt - Stelle

A	=	Rechtwinkliger Schraubsteckverbinder (Standard)
F	=	Front Schraubsteckverbinder
S	=	Kundenspezifisch

Steckplatz A - Stelle ⑤

1	=	4 Universal-Eingänge (Zeitgeber/Zähler, 2-Draht-RTD, 0 bis 10 V DC, 0 bis 20 mA, 1-k-Potentiometer) mit 4 Regelkreisen
2	=	4 Thermistor-Eingänge mit 4 Regelkreise

Steckplatz B - Stelle ⑥

A	=	Keine
1	=	4 Universal-Eingänge (Zeitgeber/Zähler, 2-Draht-RTD, 0 bis 10 V DC, 0 bis 20 mA, 1-k-Potentiometer) mit 4 Regelkreisen
2	=	4 Thermistor-Eingänge mit 4 Regelkreise

Steckplatz D - Stelle⑦

A	=	Keine
1	=	4 Universal-Eingänge (Zeitgeber/Zähler, 2-Draht-RTD, 0 bis 10 V DC, 0 bis 20 mA, 1-k-Potentiometer) mit 4 Regelkreisen
2	=	4 Thermistor-Eingänge mit 4 Regelkreise
J	=	4 mechanisches Relais, 5 A, Form A
C	=	6 Digital-E/A

Steckplatz E - Stelle⑧

A	=	Keine
1	=	4 Universal-Eingänge (Zeitgeber/Zähler, 2-Draht-RTD, 0 bis 10 V DC, 0 bis 20 mA, 1-k-Potentiometer) mit 4 Regelkreisen
2	=	4 Thermistor-Eingänge mit 4 Regelkreise
J	=	4 mechanisches Relais, 5 A, Form A
C	=	6 Digital-E/A

Zukünftige Optionen - Stelle ⑨

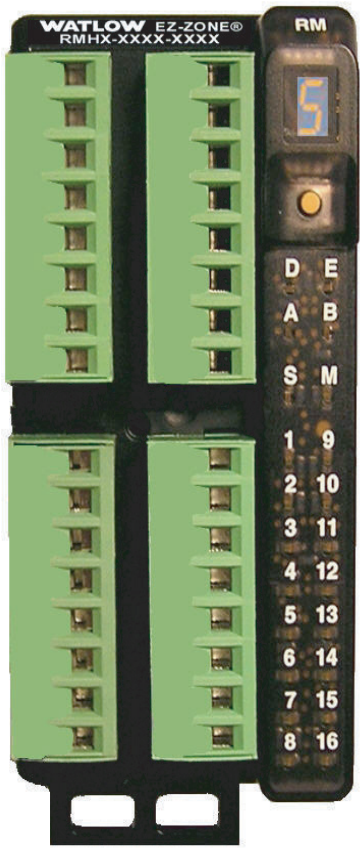
A	=	Standard

Erweiterte Optionen - Stelle ⑩

A	=	Standard-Bus
1	=	Standard-Bus und Modbus RTU 485 (über Schalter wählbar)

Zusätzliche Optionen - Ziffern ⑪ ⑫

Firmware, Schablonen, Parametereinstellungen		
AA	=	Standard
AB	=	Ersatzsteckverbinder-Hardware, nur für die eingegebene Modellnummer
XX	=	Benutzerdefiniert (bitte beim Hersteller anfragen)



Watlow®, EZ-ZONE® und TRU-TUNE® sind eingetragene Warenzeichen der Watlow Electric Manufacturing Company.
UL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Underwriter's Laboratories, Inc.;
Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schneider Automation Incorporated.

Inhaltsverzeichnis

A.bL Alarm-Blockierung 65, 102
AC.LF AC-Netzfrequenz 86
A.CLr Alarm-Löschanforderung 65
ACt Aktionsmenü 36, 55
A.dSP Alarmanzeige 65
A.h1 Oberer Alarm-Sollwert 39, 40, 64, 65, 66, 101
A.hY Alarm-Hysterese 64, 101
A1 Analoges Eingabemenü 35, 48
A.1S Alarm-Quellinstanz 63
A.LA Alarm-Sperrung 65, 102
A.LG Alarm-Logik 64
ALrM Alarm-Menü 39, 63
A.Lo Unterer Alarm-Sollwert 39, 64, 101
A.Sd Alarmseiten 64
A.S1 Alarmabschaltung 65, 102
A.S1r Alarmstummschaltungs-Anforderung 65
A.St Alarmzustand 66
A.tSP Selbstoptimierungssollwert 37, 58
Atun Vorsicht 101, 102
A.tY Alarmtyp 63, 101
A.unt Höheneinheiten 47, 53, 85
AUt Selbstoptimierung 37
bAUd Baudrate 87
b.Pr Barometrischer Druck 53
C.AG Kühlalgorithmus 57, 98
C.Cr Kühlausgabekurve 57, 97
C_F Anzeigengeräte 86
C.hY Kühlhysterese 38, 57, 98
C.rM Regelmodus 37, 61
C.rMA Regelmodus aktiv 37
CodE Öffentlicher Schlüssel 91
CoM Kommunikationsmenü 87
C.Pb Kühl-Proportionalband 38, 57, 99
CPE Menü vergleichen 41, 68
C.Pr Kühlleistung 37
C.SP Geschlossener Regelkreis-Arbeitssollwert 37
C.SP Geschlossener Regelkreis-Sollwert 38, 61
Ctr Zählermenü 42, 72
CUSt Benutzerdefinierte Einstellungen 89
dAtE Herstellungsdatum 92
db Totbereich 39, 58, 100
dEC Dezimale 49
dEwJ Taupunkt 82
diAG Diagnosemenü 91, 92
dio Digitales Eingabe-/Ausgabemenü 36, 53
dir Richtung 53
do.S Digitaler Ausgabestatus 36
d.PrS Anzeigenpaare 47, 86
E1.S Ereigniseingabestatus 36
EL1.o Elektrischer Eingabeoffset 92, 95
EL1.S Elektrische Eingaberampe 92, 95
FAiL Eingabefehler 60, 97, 98
F1 Ausgabefunktionsinstanz 62
F1 Digitale Ausgabefunktionsinstanz 54
FiL Filter 49
Fn Funktion 50
Fn Ausgabefunktion 62
GLbL Globales Menü 86
h.AG Heizalgorithmus 57, 98
h.hY Heizhysterese 38, 57, 98
h.Pb Heiz-Proportionalband 38, 57, 99
h.Pr Heizleistung 37
i.CA Kalibrierungs-Offset 35, 49, 95–96
id.S Ruhesollwert 38, 61
i.Er Eingabefehler-Abschaltung 49
i.Er Eingabefehlerstatus 35, 49
iP.F4 Feste IP-Adresse Teil 4 86
L.dd Abweichung offene Regelkreiserkennung 60
L.dE Offene Regelkreiserkennung aktivieren 60
L.dt Offene Regelkreiserkennungszeit 60
LGC Logikmenü 43, 74
LiM Grenzmenü 37
Lin Linearisierung 48
Lnr Linearisierungsmenü 40, 66
LoC Sicherheitseinstellungs-Menü 90, 91
LoC.L Gesperrte Zugriffsebene 90
LoC.o Betriebsseite sperren 89, 90, 102
LoC.P Profilierungsseite sperren 90, 91, 102
LooP Regelkreis-Menü 56
MMAn Manuelle Leistung 60
MMAt Mathematik-Menü 44, 82
MM.hL Modbus-Wortfolge 87
MMon Überwachungsmenü 37
MMu Elektrische Messung 92, 95
nU.S Nichtflüchtige Speicherung 87
o.Ct Ausgabekontrolle 55, 63
oFSt PV-Versatz 36
o.h1 Ausgabe-Hochleistungsskala 55, 63
o.Lo Ausgabe-Niederleistungsskala 55, 63
oP Offener Kreis-Sollwert 39, 61
o.tb Ausgabe-Zeitbasis 55, 63
otPt Menü Ausgabe 62
PAr Parität 87
PAS.A Administrator-Passwort 91
PAS.E Passwort aktivieren 90
PASS Passwort 91
PAS.u Benutzerpasswort 91
P.dL Peltier-Verzögerung 58
P.EE Prozessfehler aktivieren 48
P.EL Prozessfehler niedrig 49
Pn Teilenummer 91
P.unt Druckeinheiten 47, 53
Pu Prozesswertmenü 50
Pu.A Prozesswert aktiv 37
r.En Aktivierung Fernsteuerung 37, 59
rEu Software-Änderung 91
r.h1 Hoher Rang 48, 96, 97
r.Lo Niedriger Rang 48, 96, 97
rLoC Lesesperren-Sicherheit 90, 102
roLL Rolling Password 91
rP Rampenaktion 60, 100
r.rt Rampenrate 61, 101
r.SC Rampenskalierung 60, 101
rtL Leitungen 48
S.bLd Software-Build 92
SEn Sensortyp 48, 96
SFn.A Quellfunktion A 63
S.h1 Obere Skala 48, 96
S.Lo Untere Skala 48, 96
SLoC Sicherheitssperre einstellen 90, 102, 103
Sn Seriennummer 92
Su.A Quellwert A 35
Su.b Quellwert B 35, 36
t.AGr Aggressivität der Benutzeroptimierung 58
t.bnd TRU-TUNE+™ Band 58
td Zeitableitung 38, 57, 99
t.Gn TRU-TUNE+™ Zunahme 58
t1 Zeitintegral 38, 57, 99
tMr Zeitgebermenü 42, 70
t.tUn TRU-TUNE+™ aktivieren 58
UFA Benutzer-Fehleraktion 59
ULoC Entsperren 88
USr.r Benutzer-Wiederherstellung 86, 95
USr.S Einstellungs Benutzerspeicherung 86, 95
uAr Veriablenmenü 86

A

Ableitungsalarmmeldungen 101
Abweichung offene Regelkreiserkennung 60
AC-Leitungsfrequenz 86, 100
Administrator-Passwort 91
Adresse Standard-Bus 87
Aktionsfunktion 117

Aktionsmenü 36, 55
Alarmblockierung 102
Alarmfunktion 115
Alarm-Löschanforderung 65
Alarmmeldungen
  Abweichung 101
  Anzeige 65
  Arretierung 65, 101
  Auslöseparameter 64
  Blockierung 65, 102
  Hysterese 64, 101
  Logik 64
  Prozess 101
  Quelle 63
  Sollwerte 101
  Stummschaltung 65, 102
  Typ 63
Alarmmenü 39, 63
Alarm-Status 66
Alarmstummschaltungs-Anforderung 65
Analogeingaben-Funktion 108
Analoges Eingabemenü 35, 48
Anschluss eines seriellen EIA-485-Netzwerks 29
Anschluss, Reglermodul
  Mechanisches Relais, Form A Ausgang 2, 4, 6 oder 8 26
  RTD-Eingabe 1 bis 4 23
  Thermoelement-Eingang 1 bis 4 22
Anschluss und Verdrahtung der Module 30
Anzeige 65
Anzeigegeräte 86
Anzeigenpaare 47, 86
Arretierung 65, 102
Ausgabekonfiguration 97
Ausgabe-Leistungsskalierung 97
Ausgabemenü 62
Ausgaben 5
Ausgangszustand 36
Auslöseparameter
  Alarm 64
Automatische-Manuelle Kontrollleuchte 98
Automatische Regelung (geschlossener Regelkreis) 97

B

Barometrischer Druck 46
Baudrate 87
Bedienoberfläche 139
Benutzerdefinierte Funktion 134
Benutzereinstellungen werden gespeichert 95
Benutzereinstellungen wiederherstellen 95
Benutzer-Fehleraktion 59
Benutzerpasswort 91
Benutzerspeicherung einstellen 86, 95
Benutzerwiederherstellung 86, 95
Bestellinformationen
  Integrierte Regelmodelle 141
Betriebsseite
  Steuerungsmodul 33
Blockierung 65, 102

C

CIP (Common Industrial Protocol) 31

D

Dezimale 49
Diagnosefunktion 135
Diagnosemenü 91, 92
Digitale Ein-/Ausgangsfunktion 116
Digitales Eingabe-/Ausgabemenü 36, 53
Druckeinheiten 46, 47
Duplex 97

E

Ein-Aus-Kontrolle 98
Eingabefehler 60, 97, 98
Eingabefehler-Arretierung 49, 98
Eingabefehlerstatus 35, 49
Eingaben 5
Einstellungen sichern 102, 103
Einstellungsseite
  Steuerungsmodul 46
Einzelne Sollwertrampierung 100
Elektrische Eingangssteigung 92
Elektrische Messung 92, 95
Elektrische Rampe 96
Elektrischer Eingabeoffset 92
Elektrischer Offset 95
Elektrische Zunahme 95
Empfang eines Fern-Sollwerts 97

F

Fernaktivierung 37, 59
Feste IP-Adresse, Teil 4 86
Filterzeit 49, 96
Funktion 46
Funktionsinstanz 54

G

Geschlossener Regelkreis-Arbeitssollwert 37
Geschlossener Regelkreissollwert 38, 61
Gesperrte Zugriffsebene 90
Globale Funktion 119
Globales Menü 86
  Einstellungsseite 33, 46
Gruppierungs-Arbeitsadressen 104
Gruppierungs-Definitionsadressen 104

H

Heizalgorithmus 57, 98
Heiz-Hysterese 38, 57, 98
Heiz-Proportionalband 38, 57, 99
Herstellungsdatum 91, 92
Höheneinheiten 46, 47, 85
Hysterese 64, 101

I

Installation 16
Isolationsblöcke 21

J

K

Kabelanschluss
  Ausgang 1 mechanisches Relais, Form C 26
Kalibrierung eines Analogeingangs 95
Kalibrierungs-Offset 35, 49, 95–96
Klappernder Ausgang 98
Klare Anfrage 65
Kommunikationsmenü 87
  Einstellungsseite 33, 46
Konstante Filterzeit 96
Kühlalgorithmus 57, 98
Kühl-Ausgabekurve 97
Kühl-Hysterese 38, 57, 98
Kühlleistung 37
Kühl-Proportionalband 38, 57, 99
Kühlungsausgangskurve 57, 97

L

Leitungsspannung/Leistung 139
Lesesperre 102
Linearisierung 48
Linearisierungsfunktion 114
Linearisierungs-Menü 40, 66
Logik 64
Logikfunktion 119
Logikmenü 43, 74

M

Manuelle (offener Kreis) Regelung 97
Mathematikmenü 44, 82
Mathematische Funktion 122
Menü Benutzerdefinierte Einstellungen 89
Modbus - Verwendung programmierbarer Speicherblöcke 104
Modbus-Wortfolge 87

N

Navigieren
  Einstellungsseite 33, 46
  Werksseite 88
Netzwerkverkabelung 29
Nichtflüchtige Speicherung 47, 87
Niedriger Prozessfehler 49
No-Arc-Relais 97

O

Obere Leistungsskalierung 55, 63
Oberer Bereich 48, 96
Oberer Sollwert
  Alarm 39, 40, 64, 65, 66, 101

Kreis 61, 96
Obere Skala 96
Obere Sollwertgrenze 96
Offene Regelkreiserkennung aktivieren 60
Offene Regelkreiserkennungszeit 60
Offener Regelkreis-Sollwert 39, 61
Öffentlicher Schlüssel 88, 91
Optimierung der PID-Parameter 95

P

P3T Gehäuse-Abdichtungssystem 3
Parameter 1 bis 20 89
Parameter-Wert 31
Parität 87
Passwort 88, 91
Peltier-Verzögerung 46, 47, 58
Potentiometer 23
Profibus 32
Profibus-Verzeichnis 31
Profilierungsseite sperren 102
Programmieren der Startseite 95
Proportionale Regelung
Plus-integral (PI)-Regelung 99
Plus-integral-plus-DifferentialPID)-Regelung 99
Prozessalarmmeldungen 101
Prozessstörung aktivieren 48
Prozesswert 35, 46, 49, 50
Prozesswert aktiv 37
Prozesswertfunktion 109
Prozesswertmenü 35
Prüfzeichen 3

Q

Quelle 63

R

Rampenaktion 60
Rampenrate 61, 101
Rampenskalierung 60, 101
Regelkreis-Menü 56
Regelmodus 37, 61, 98
Regelmodus aktiv 37
Regelverfahren 97
Richtung 53
Rollendes Passwort 91
Ruhesollwert 38, 61

S

Schleifen-Menü 37
Selbstoptimierungs-Aggressivität 58
Selbstoptimierungsanfrage 37
Selbstoptimierungssollwert 37, 58
Sensorauswahl 96
Sensor-Datensicherung 96
Sensortyp 48, 96
serielle Kommunikation 139
Seriennummer 92
Sicherheitseinstellung 90, 91
Sicherheitsfunktion 134
Sicherheitssperre einstellen 102
Skalierung oben 48, 96
Skalierung unten 48, 96
Software-Änderung 91
Software-Build 92
Software-Konfiguration 105
Spannungsversorgungen 15
Sperr-Bedienmenü 102
Sperrmenü 102
Spezifikationen Digitaleingang 139
Standardanschluss, alle Module 20
Startseite 37
Steuerung 55, 63
Steuerungsfunktion 118
Steuerungsmodulmenüs
Betriebsseite
Aktionsmenü 36
Alarmmenü 39
Analoges Eingabemenü 35
Digitales Eingabe-/Ausgabemenü 36
Linearisierungs-Menü 40
Logikmenü 43
Mathematikmenü 44
Prozesswertmenü 35
Schleifen-Menü 37
Überwachungsmenü 37
Vergleichsmenü 41
Zählermenü 42
Zeitgebermenü 42
Einstellungsseite
Aktionsmenü 55
Alarmmenü 63
Analoges Eingabemenü 48
Ausgabemenü 62
Digitales Eingabe-/Ausgabemenü 53
Globales Menü 86
Kommunikationsmenü 87
Linearisierungs-Menü 66
Logikmenü 74
Mathematikmenü 82
Prozesswert 50
Regelkreis-Menü 56
Variables Menü 86
Vergleichsmenü 68
Zählermenü 72
Zeitgebermenü 70
Werksseite
Diagnosemenü 91, 92
Menü Benutzerdefinierte Einstellungen 89
Menü Sicherheitseinstellungen 90, 91
stoßfreie Übertragung 98
Strommessung 102, 139
Stromwahrnehmung 102
Stummschaltung 65, 102
Stummschaltung anfordern 65
Systemsicherheit 103

T

Taupunkt 82
Technische Daten 139
Teilenummer 91
Totbereich 39, 58, 99, 100
TRU-TUNE+™ aktivieren 58
TRU-TUNE+™ Band 58
TRU-TUNE+™Verstärkung 58
Typ 63, 101

U

Überwachungsmenü 37
Umgebung 139
Untere Leistungsskalierung 55, 63
Unterer Bereich 48, 96
Unterer Sollwert
Alarm 39, 64, 101
Kreis 61, 96
Untere Skala 96
Untere Sollwertgrenze 96

V

Variable Funktion 132
Variables Menü 86
Variable Zeitbasis 100
Verdrahtung eines Netzwerkes 29, 30
Verdrahtungsanschlüsse, berührungssichere Anschlüsse 139
Vergleichsfunktion 133
Vergleichsmenü 41, 68
Verwenden der EZ-ZONE®-Konfigurationssoftware 105
Verwenden der Software 102
Voreingestellte Modbus-Baugruppenstruktur 80-119 137, 138

W

Werksseite
Steuerungsmodul 88

X

Y

Z

Zählerfunktion 132
Zählermenü 42, 72
Zehn-Punkte-Linearisierung 97
Zeitableitung 38, 57, 99
Zeitbasis 55, 63
Zeitgeberfunktion 127
Zeitgebermenü 42, 70
Zeitintegral 38, 57, 99
Zustand 66

Declaration of Conformity

EZ Zone Series RM

CE

WATLOW an ISO 9001 approved facility since 1996.
1241 Bundy Blvd.
Winona, MN 55987 USA

Declares that the following Series RM (Rail Mount) products:

Model Numbers:	**RM** followed by additional letters or numbers describing use of up to four module options of various inputs and outputs or communications.
Classification:	Temperature control, Installation Category II, Pollution degree 2
Voltage and Frequency:	SELV 24 to 28 V≂ ac 50/60 Hz or dc
Power Consumption:	RMA models 4 Watts, any other RM model 7 Watts
Environmental Rating:	IP20

Meet the essential requirements of the following European Union Directives by using the relevant standards show below to indicate compliance.

2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive

EN 61326-1	**2006**		**Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements, Industrial Immunity, Class A Emissions (*Not for use in a Class B environment without additional filtering).***
EN 61000-4-2	1996	A1, A2, 2001	Electrostatic Discharge Immunity
EN 61000-4-3	2006		Radiated Field Immunity
EN 61000-4-4	2004		Electrical Fast-Transient / Burst Immunity
EN 61000-4-5	2006		Surge Immunity
EN 61000-4-6	1996	A1, A2, A3, 2005	Conducted Immunity
EN 61000-4-11	2004		Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variations Immunity
EN 61000-3-2	2005		Harmonic Current Emissions
EN 61000-3-3[2]	2005		Voltage Fluctuations and Flicker

[2]NOTE 1: To comply with flicker requirements cycle time may need to be up to 160 seconds if load current is at 15A, or the maximum source impedance needs to be < 0.13Ω. Control power input of RM models comply with 61000-3-3 requirements.

2006/95/EC Low-Voltage Directive

EN 61010-1	**2001**	**Safety Requirements of electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements**

Compliant with 2002/95/EC RoHS Directive

Per 2002/96/EC W.E.E.E Directive *Please Recycle Properly*

Raymond D. Feller III	Winona, Minnesota, USA	Oct. 2009
Name of Authorized Representative	Place of Issue	Date of Issue

General Manager

Title of Authorized Representative — Signature of Authorized Representative

CE DOC EZ-ZONE RM-10-09 Page 1 of 1

So erreichen Sie uns

Firmenhauptsitz

Watlow Electric Manufacturing Company
12001 Lackland Road
St. Louis, MO 63146, USA
Vertrieb: 1-800-WATLOW2
Herstellungs-Support: 1-800-4WATLOW
E-Mail: info@watlow.com
Website: www.watlow.com
Außerhalb der USA und Kanada:
Tel.: +1 (314) 878-4600
Fax: +1 (314) 878-6814

Lateinamerika

Watlow de México S.A. de C.V.
Av. Fundición No. 5
Col. Parques Industriales
Querétaro, Qro. CP-76130
Mexiko
Tel: +52 442 217-6235
Fax: +52 442 217-6403

Europa

Watlow France
Tour d'Asnières.
4 Avenue Laurent Cély
92600 Asnières sur Seine
Frankreich
Tél: + 33 (0)1 41 32 79 70
Télécopie: + 33(0)1 47 33 36 57
E-Mail: info@watlow.fr
Website: www.watlow.fr

Watlow GmbH
Postfach 11 65, Lauchwasenstr. 1
D-76709 Kronau
Deutschland
Tel.: +49 (0) 7253 9400-0
Fax: +49 (0) 7253 9400-900
E-Mail: info@watlow.de
Website: www.watlow.de

Watlow Italy S.r.l.
Viale Italia 52/54
20094 Corsico MI
Italien
Tel.: +39 024588841
Fax: +39 0245869954
E-Mail: italyinfo@watlow.com
Website: www.watlow.it

Watlow Ibérica, S.L.U.
C/Marte 12, Posterior, Local 9
E-28850 Torrejón de Ardoz
Madrid - Spanien
T. +34 91 675 12 92
F. +34 91 648 73 80
E-Mail: info@watlow.es
Website: www.watlow.es

Watlow UK Ltd.
Linby Industrial Estate
Linby, Nottingham, NG15 8AA
Großbritannien
Tel.: (0) 115 964 0777
Fax: (0) 115 964 0071
E-Mail: info@watlow.co.uk
Website: www.watlow.co.uk
Außerhalb Großbritanniens:
Tel.: +44 115 964 0777
Fax: +44 115 964 0071

Asien und Pazifik:

Watlow Singapore Pte Ltd.
16 Ayer Rajah Crescent,
#06-03/04,
Singapore 139965
Tel.: +65 6773 9488 Fax: +65 6778 0323
E-Mail: info@watlow.com.sg Website: www.watlow.com.sg

Watlow Australia Pty., Ltd.
4/57 Sharps Road
Tullamarine, VIC 3043
Australien
Tel.: +61 3 9335 6449
Fax: +61 3 9330 3566
Website: www.watlow.com

Watlow Electric Manufacturing Company (Shanghai) Co. Ltd.
Room 501, Building 10, KIC Plaza
290 Songhu Road, Yangpu District
Shanghai, China 200433
CHINA
Tel: +86 21 3381 0188
Fax: +86 21 6106 1423
Email: vlee@watlow.cn
Website: www.watlow.cn

ワトロー・ジャパン株式会社
〒101-0047 東京都千代田区内神田1-14-4
四国ビル別館9階
Tel.: 03-3518-6630 Fax: 03-3518-6632
E-Mail: infoj@watlow.com Website: www.watlow.co.jp

Watlow Japan Ltd.
1-14-4 Uchikanda, Chiyoda-Ku
Tokyo 101-0047
Japan
Tel.: +81-3-3518-6630 Fax: +81-3-3518-6632
E-Mail: infoj@watlow.com Website: www.watlow.co.jp

Watlow Korea Co., Ltd.
#1406, E&C Dream Tower, 46, Yangpyeongdong-3ga
Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-103
Republik Korea
Tel.: +82 (2) 2628-5770 Fax: +82 (2) 2628-5771
Website: www.watlow.co.kr

Watlow Malaysia Sdn Bhd
1F-17, IOI Business Park
No.1, Persiaran Puchong Jaya Selatan
Bandar Puchong Jaya
47100 Puchong, Selangor D.E.
MALAYSIA
Tel: +60 3 8076 8745 Fax: +60 3 8076 7186

瓦特龍電機股份有限公司
80143 高雄市前金區七賢二路189號 10樓之一
電話: 07-2885168 傳真: 07-2885568

Watlow Electric Taiwan Corporation
10F-1 No.189 Chi-Shen 2nd Road Kaohsiung 80143
Taiwan
Tel.: +886-7-2885168 Fax: +886-7-2885568

Ihr Watlow-Vertragshändler

TOTAL CUSTOMER SATISFACTION
3 Year Warranty